تصویر ابو عبدالرحمن الكردي

دایرة المعارف مصوّر

اسلحه

از اسلحه‌های فتیله‌ای تا هفت‌تیرهای مدرن

انتشارات سایان

دایرة المعارف مصوّر
اسلحه
از اسلحه‌های فتیله‌ای تا هفت‌تیرهای مدرن
انتشارات سایان

FIREARMS

THE ILLUSTRATED HISTORY

ISBN: 978-600-95203-8-1
9 786009 520381

دایرة‌المعارف مصوّر

اسلحه

انتشارات سایان

براي دانلود كتابهاى مختلف مراجعه: (منتدى اقرأ الثقافى)

لتحميل أنواع الكتب راجع: (مُنْتَدى إقْرَأ الثَقافِي)

بۆدابەزاندنی جۆرەها کتێب:سەردانی: (مُنْتَدى إقْرَأ الثَقافِي)

www. iqra.ahlamontada.com

انتشارات سایان «دایرةالمعارف مصور اسلحه»

مترجم: پرناز طالبی
ویراستار فنی: محمدحسین جهانپناه

مدیر هنری: سلمان رئیس‌عبداللهی
صفحه‌آرایی: محمد محمدی
اسکن و پردازش تصاویر: محمود رسایی
ناشر: سایان
چاپ: ستاره سبز
صحافی: نمونه
لیتوگرافی: اطلس چاپ
نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۵
شمارگان: ۲۰۰۰
قیمت: ۶۶۰۰۰ تومان

عنوان و نام پدیدآور: دایره‌المعارف مصور اسلحه/ مترجم پرناز طالبی.
مشخصات نشر: تهران: نشر سایان، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری: ۳۱۲ ص.: مصور (رنگی).؛ ۲۲ × ۲۹ س‌م.
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۵۲۰۳-۸-۱
وضعیت فهرست نویسی: فیپا
یادداشت: عنوان اصلی: Main title Firearms : an illustrated history, ۲۰۱۴.
موضوع: سلاح‌های آتشین - تاریخ
موضوع: سلاح‌ها - تاریخ
موضوع: مهمات - تاریخ
شناسه افزوده: طالبی، پرناز، ۱۳۶۶ -، مترجم
رده بندی کنگره: TS۵۳۲/د۲ ۱۳۹۴
رده بندی دیویی: ۶۸۳/۴۰۰۹
شماره کتابشناسی ملی: ۴۱۲۰۲۰۱

راهنمای خرید کتاب
دایرةالمعارف مصور اسلحه

تهران، خیابان کارگر شمالی، نرسیده به بلوار کشاورز، خیابان قدر، پلاک چهار، واحد یک
تلفن: ۶۶۴۰۹۸۸۵ - ۶۶۹۷۷۸۲۵

تهران، خیابان دماوند، خیابان سازمان آب، خیابان چهارم غربی، پلاک ۲۸ • تلفن: ۷۷۳۵۴۱۰۵

فروش اینترنتی/ www.bookroom.ir • www.gbook.ir
ارسال رایگان/ تهران: ۶۶۴۰۹۵۵۸ • شهرستان‌ها: ۶۶۹۷۷۸۲۵

آدرس مراکز فروش این کتاب در کلیه شهرستان‌ها را از این شماره تلفن‌ها بخواهید:
۷۷۳۵۴۱۰۵ • ۸۸۲۰۸۲۳۶

© حق چاپ برای انتشارات سایان محفوظ می‌باشد.
• هرگونه اقتباس و استفاده از تصاویر و محتوای این اثر منوط به اجازه کتبی از ناشر است.

دوران قبل از تفنگ چخماقی
(تا سال ۱۶۵۰)

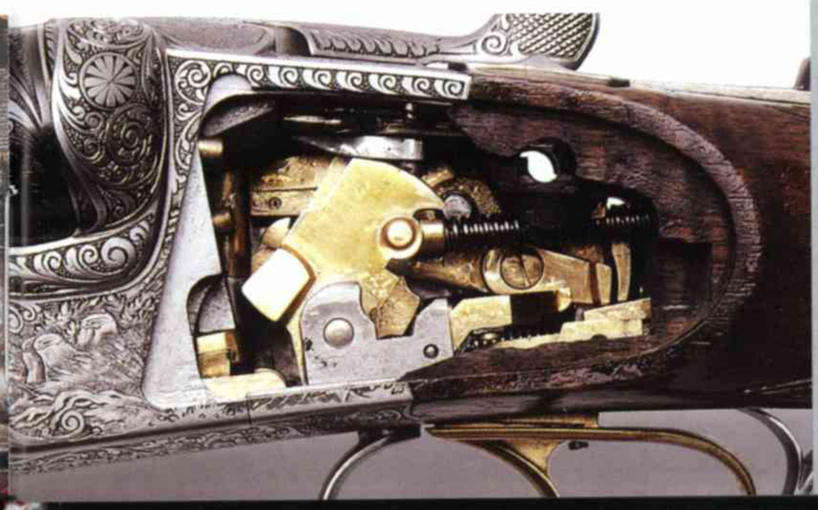
توپ‌های اولیه ۱۲
توپ‌خانه صحرایی و دریایی ۱۴
توپ‌های نیروی دریایی ۱۶
جنگ‌های محاصره‌ای و قلعه‌ای ۱۸
شمخال ۲۰
اولین تفنگ‌ها با مکانیسم فتیله ۲۲
تفنگ فتیله‌ای ۲۴
تفنگ‌های آماده شلیک ۲۶
تفنگ‌های شکاری لوله بلند ۲۸
تفنگ‌های شکار اروپایی ۳۰
تپانچه‌ها و کارابین‌های اولیه ۳۲
سلاح‌های ترکیبی ۳۴

سال‌های ضامن چخماقی
(۱۸۳۰–۱۶۵۰)

تفنگ‌هایی برای همه ۳۸
تفنگ‌های چخماقی اولیه ۴۰
تپانچه‌های چخماقی (۱۶۵۰ تا ۱۷۰۰) ۴۲
تپانچه‌های چخماقی (۱۷۰۱ تا ۱۷۷۵) ۴۴
تپانچه‌های چخماقی (۱۷۷۶ تا ۱۸۰۰) ۴۶
تپانچه‌های چخماقی (۱۸۰۱ تا ۱۸۳۰) ۴۸
انقلاب فرانسه ۵۰
تفنگ‌های اولیه (۱۶۵۰ تا ۱۷۶۹) ۵۲
تفنگ‌های اولیه (۱۷۷۰ تا ۱۸۳۰) ۵۴
تفنگ‌های خان دار، کارابین‌ها و تفنگ‌های شکاری با مکانیسم چخماقی ۵۶
تفنگ‌های خان‌دار، کارابین‌ها و بلاندرباس‌های چخماقی ۵۸
تفنگ بیکر ۶۰
زرادخانه اسپرینگ‌فیلد ۶۲
تفنگ‌های شکار اروپایی ۶۴
توپ صحرایی و محاصره (۱۶۵۰ تا ۱۷۸۰) ۶۶
توپ صحرایی و محاصره (۱۷۸۱ تا ۱۸۳۰) ۶۸
تفنگ‌های نیروی دریایی ۷۰
سلاح‌های گرم آسیایی (۱۶۵۰ تا ۱۷۸۰) ۷۲
سلاح‌های گرم آسیایی (۱۷۸۱ تا ۱۸۳۰) ۷۴
مهمانی شکار قرقیزی ۷۶
سلاح‌های عثمانی ۷۸
تفنگ‌های ایمن ۸۰
تفنگ‌های ضربه‌ای اولیه ۸۲

دوران تحول
(۱۸۸۰–۱۸۳۰)

تپانچه‌های دارای کلاهک ضربه‌ای ۸۶
هفت‌تیرهای ضربه‌ای آمریکایی ۸۸
هفت‌تیر کلت نیروی دریایی ۹۰
هفت‌تیرهای ضربه‌ای بریتانیایی ۹۲
کلت ۹۴
تفنگ‌های بدون خان و تفنگ‌های خان‌دار (۵۲-۱۸۳۱) ۹۶
اسلحه‌های کاربردی ۹۸
تفنگ‌های خان‌دار انفیلد ۱۰۰
تفنگ‌های بدون خان و اسلحه‌های خان‌دار (۷۰-۱۸۵۳) ۱۰۲
تفنگ شکاری لو پژ ۱۰۴
تپانچه‌ها در پاریس ۱۰۶
اسلحه سوزن-آتش درایزه ۱۰۸
کارابین‌های ته پر ۱۱۰
فشنگ‌های کامل ۱۱۲
اسلحه‌های خان‌دار ته‌پر تک‌تیر ۱۱۴
اسلحه‌های چندتیر غیرخودکار ۱۱۶
وینچستر ۱۱۸
تفنگ‌های شکاری ته‌پر ۱۲۰
اسلحه‌های تفریحی و ورزشی ۱۲۲
تپانچه‌های دارای فشنگ فلزی (۷۰-۱۸۵۳) ۱۲۴
هفت‌تیرهای دارای فشنگ فلزی (۷۹-۱۸۷۱) ۱۲۶
اسمیت و وسون ۱۲۸
توپ‌ها در جنگ داخلی آمریکا ۱۳۰
توپ سرپر ۱۳۲
توپ ته‌پر ۱۳۴
اولین مسلسل‌ها ۱۳۶
سلاح گتلینگ ۱۳۸



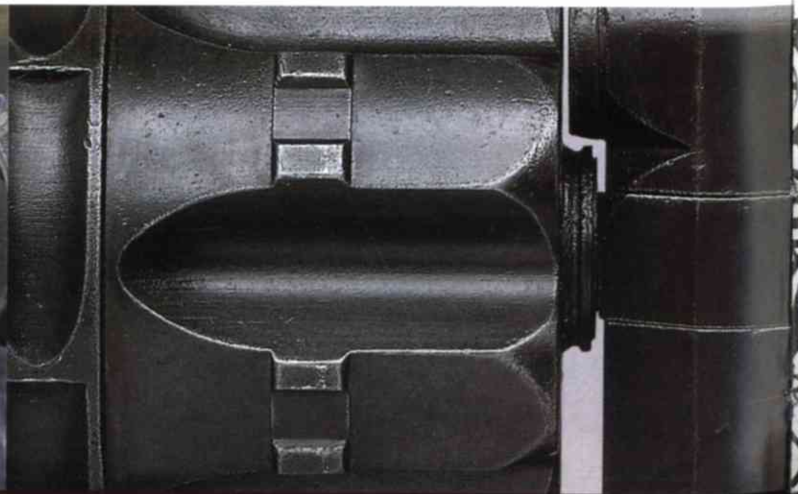
جهانی در جنگ
(۱۸۸۰–۱۹۴۵)

باروت بدون دود ۱۴۲
اسلحه‌های چندتیر غیرخودکار با عملکرد دستی (۸۸-۱۸۸۰) ۱۴۴
اسلحه چندتیر غیرخودکار با عملکرد دستی (۹۳-۱۸۸۹) ۱۴۶
اسلحه‌های چندتیر غیرخودکار (۹۵-۱۸۹۴) ۱۴۸
لی-انفیلد ۱۵۰
اسلحه‌های چندتیر غیرخودکار (۱۹۰۵-۱۸۹۶) ۱۵۲
اسلحه‌های چندتیر غیرخودکار (۱۶-۱۹۰۶) ۱۵۴
اسلحه‌های چندتیر غیرخودکار (۴۵-۱۹۱۷) ۱۵۶
کارخانه کلت در هاتفورد ۱۵۸
اسلحه‌های طراحی شده برای اهداف خاص ۱۶۰
هفت‌تیرهای چاشنی مرکزی (دارای چاشنی مرکزی) ۱۶۲
ماوزر ۱۶۴
تپانچه‌های خودپر (۱۹۰۰-۱۸۹۳) ۱۶۶
تپانچه‌های خودپر (۱۹۲۴-۱۹۰۱) ۱۶۸
سلاح کمری لوگر لانگ پی. ۰۸ ۱۷۰
برتا ۱۷۲
تپانچه‌های خودپر (۱۹۴۵-۱۹۲۵) ۱۷۴
اسلحه‌های خودپر (با گلوله‌گذاری خودکار) ۱۷۶
کلت مدل ۱۹۱۱ ۱۷۸
براونینگ ۱۸۰
شات‌گان‌های جنگی و پلیسی ۱۸۲
مسلسل ۱۸۴
مسلسل‌ها با عملکرد عقب‌نشینی (۱۸۹۵ - ۱۸۸۴) ۱۸۶
مسلسل‌ها با عملکرد عقب‌نشینی (۱۹۱۹-۱۸۹۶) ۱۸۸
مبارزه در سنگر ۱۹۰
مسلسل‌ها با عملکرد عقب‌نشینی (۱۹۴۵-۱۹۱۸) ۱۹۲
مسلسل‌ها با عملکرد گاز ۱۹۴
مسلسل‌های سنگین (۱۹۱۰ - ۱۹۰۰) ۱۹۶
مسلسل‌های سنگین (۱۹۴۵ - ۱۹۱۱) ۱۹۸
مسلسل‌های سبک (۱۹۱۵-۱۹۰۲) ۲۰۰
مسلسل‌های سبک (۱۹۲۵ - ۱۹۱۶) ۲۰۲
مسلسل‌های سبک (۱۹۴۵ - ۱۹۲۶) ۲۰۴
مسلسل‌های دستی اروپایی (۱۹۳۸ - ۱۹۱۵) ۲۰۶
مسلسل‌های دستی اروپایی (۱۹۴۵ - ۱۹۳۹) ۲۰۸
مسلسل‌های دستی آمریکایی (۱۹۴۵ - ۱۹۲۰) ۲۱۰
مسلسل تامپسون مدل ۱۹۲۸ ۲۱۲
اسلحه‌های خودپر و تمام خودکار ۲۱۴
توپخانه (۱۸۹۶ - ۱۸۸۵) ۲۱۶
توپخانه (۱۹۱۱ - ۱۸۹۷) ۲۱۸
تفنگ‌های طراحی شده برای اهداف خاص ۲۲۰
سلاح‌های نیروهای مخفی و جاسوسان ۲۲۲
سلاح‌های ورزشی و شکاری ۲۲۴
شکار بر پشت فیل ۲۲۶
توپخانه (۱۹۳۶ - ۱۹۱۴) ۲۲۸
توپخانه (۱۹۴۵ - ۱۹۳۹) ۲۳۰
توپخانه‌ی ضد تانک ۲۳۲
توپ‌های ضد هوایی ۲۳۴
جنگ‌افزارهای ضد تانک قابل حمل (۱۹۳۹ - ۱۹۳۰) ۲۳۶
جنگ‌افزارهای ضد تانک قابل حمل (۱۹۴۲-۱۹۴۰) ۲۳۸

دوران مدرن
(۱۹۴۵ تا امروز)

اسلحه‌های خودپر ۲۴۲
اسلحه تهاجمی ۲۴۴
اسلحه‌های تهاجمی (۱۹۷۵ - ۱۹۴۷) ۲۴۶
AK-۴۷ ۲۴۸
اسلحه‌های تهاجمی (۱۹۷۶ تا کنون) ۲۵۰
اسلحه‌های تک‌تیرانداز (مکانیسم دستی) ۲۵۲
اسلحه‌های تک‌تیراندازی (با گلوله‌گذاری خودکار) ۲۵۴
هکلر و کخ ۲۵۶
مسلسل‌های سبک (۱۹۶۵ - ۱۹۴۵) ۲۵۸
مسلسل‌های سبک (۱۹۶۶ تا کنون) ۲۶۰
هفت‌تیرهای مدرن ۲۶۲
تپانچه‌ها (۱۹۸۰ - ۱۹۴۶) ۲۶۴
تپانچه‌ها (۱۹۹۰ - ۱۹۸۱) ۲۶۶
اسلحه‌های آب خاکی ۲۶۸
تپانچه‌ها (۱۹۹۱ تا کنون) ۲۷۰
مسلسل‌های دستی (۱۹۶۵ - ۱۹۴۶) ۲۷۲
مسلسل‌های دستی (۱۹۶۶ تا کنون) ۲۷۴
مک ام ۱۰ ۲۷۶
تفنگ‌های شکاری (گلنگدنی) ۲۷۸
تفنگ‌های شکاری (انواع دیگر) ۲۸۰
شات‌گان‌های دولول (تفنگ‌های ساچمه‌ای دولول) ۲۸۲
شات‌گان‌ها (مسلح‌شونده به صورت دستی و نیمه‌خودکار) ۲۸۴
تفنگ‌های ساچمه‌ای و شکاری مدرن ۲۸۶
جنگ‌افزارهای ساخته شده به مقتضای شرایط ۲۸۸
اشتایر-منلیخر ۲۹۰
جنگ‌افزارهای تخصصی و چند منظوره ۲۹۲
نارنجک‌اندازها ۲۹۴
جنگ‌افزارهای ضد تانک بدون عقب‌نشینی ۲۹۶
توپخانه‌ی مدرن (۱۹۴۶ تاکنون) ۲۹۸
سلاح‌های پنهان ۳۰۰

اسلحه‌ها چگونه کار می‌کنند؟ قبل از قرن نوزده ۳۰۲
اسلحه‌ها بعد از قرن نوزده ۳۰۴
مهمات قبل از سال ۱۹۰۰ ۳۰۶
مهمات بعد از سال ۱۹۰۰ ۳۰۸
واژه نامه ۳۱۰



انتشارات سایان
«دایرةالمعارف مصور اسلحه»

مترجم: پرناز طالبی
ویراستار فنی: محمدحسین جهانپناه

مدیر هنری: سلمان رئیس‌عبداللهی
صفحه‌آرایی: محمد محمدی
اسکن و پردازش تصاویر: محمود رسایی
ناشر: سایان
چاپ: ستاره سبز
صحافی: نمونه
لیتوگرافی: اطلس چاپ
نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۵
شمارگان: ۲۰۰۰
قیمت: ۶۶۰۰۰ تومان

عنوان و نام پدیدآور: دایره‌المعارف مصور اسلحه/ مترجم پرناز طالبی.
مشخصات نشر: تهران: نشر سایان، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری: ۳۱۲ ص.: مصور (رنگی).؛ ۲۲×۲۹ س‌م.
شابک: ۱-۸-۹۵۲۰۳-۶۰۰-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی: فیپا
یادداشت: عنوان اصلی: Main title Firearms : an illustrated history, ۲۰۱٤.
موضوع: سلاح‌های آتشین - تاریخ
موضوع: سلاح‌ها- تاریخ
موضوع: مهمات - تاریخ
شناسه افزوده: طالبی، پرناز، ۱۳۶۶ -، مترجم
رده بندی کنگره: ۱۳۹۴ ۲د/TS۵۳۳
رده بندی دیویی: ۶۸۳/٤۰۰۹
شماره کتابشناسی ملی: ۴۱۲۰۲۰۱

راهنمای خرید کتاب
دایرةالمعارف مصور اسلحه

تهران، خیابان کارگر شمالی، نرسیده به بلوار کشاورز، خیابان قدر، پلاک چهار، واحد یك
تلفن: ۶۶٤۰۹۸۸۵ - ۶۶۹۷۷۸۲۵

تهران، خیابان دماوند، خیابان سازمان آب، خیابان چهارم غربی، پلاک ۲۸ تلفن: ۷۷۳۵٤۱۰۵

فروش اینترنتی/ www.bookroom.ir www.gbook.ir
ارسال رایگان/ تهران: ۶۶٤۰۹۵۵۸ شهرستان‌ها: ۶۶۹۷۷۸۲۵

آدرس مراکز فروش این کتاب در کلیه شهرستان‌ها را از این شماره تلفن‌ها بخواهید:
۷۷۳۵٤۱۰۵ ۸۸۲۰۸۲۳۶

© حق چاپ برای انتشارات سایان محفوظ می‌باشد.
هرگونه اقتباس و استفاده از تصاویر و محتوای این اثر منوط به اجازه کتبی از ناشر است.

دوران قبل از تفنگ چخماقی
(تا سال ۱۶۵۰)

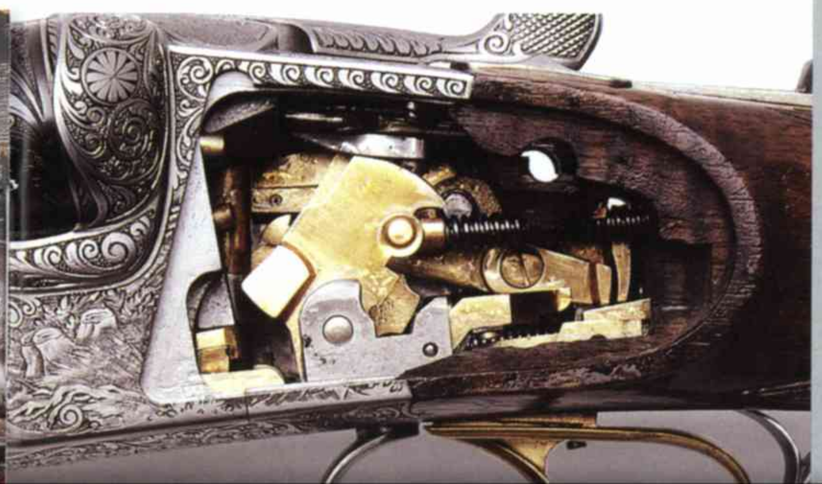
توپ‌های اولیه ۱۲
توپخانه صحرایی و دریایی ۱٤
توپ‌های نیروی دریایی ۱۶
جنگ‌های محاصره‌ای و قلعه‌ای ۱۸
شمخال ۲۰
اولین تفنگ‌ها با مکانیسم فتیله ۲۲
تفنگ فتیله‌ای ۲٤
تفنگ‌های آماده شلیک ۲۶
تفنگ‌های شکاری لوله بلند ۲۸
تفنگ‌های شکار اروپایی ۳۰
تپانچه‌ها و کارابین‌های اولیه ۳۲
سلاح‌های ترکیبی ۳٤

سال‌های ضامن چخماقی
(۱۶۵۰–۱۸۳۰)

تفنگ‌هایی برای همه ۳۸
تفنگ‌های چخماقی اولیه ٤۰
تپانچه‌های چخماقی (۱۶۵۰ تا ۱۷۰۰) ٤۲
تپانچه‌های چخماقی (۱۷۰۱ تا ۱۷۷۵) ٤٤
تپانچه‌های چخماقی (۱۷۷۶ تا ۱۸۰۰) ٤۶
تپانچه‌های چخماقی (۱۸۰۱ تا ۱۸۳۰) ٤۸
انقلاب فرانسه ۵۰
تفنگ‌های اولیه (۱۶۵۰ تا ۱۷۶۹) ۵۲
تفنگ‌های اولیه (۱۷۷۰ تا ۱۸۳۰) ۵٤
تفنگ‌های خان دار، کارابین‌ها و تفنگ‌های شکاری با مکانیسم چخماقی ۵۶
تفنگ‌های خان‌دار، کارابین‌ها و بلاندرباس‌های چخماقی ۵۸
تفنگ بیکر ۶۰
زرادخانه اسپرینگ‌فیلد ۶۲
تفنگ‌های شکار اروپایی ۶٤
توپ صحرایی و محاصره (۱۶۵۰ تا ۱۷۸۰) ۶۶
توپ صحرایی و محاصره (۱۷۸۱ تا ۱۸۳۰) ۶۸
تفنگ‌های نیروی دریایی ۷۰
سلاح‌های گرم آسیایی (۱۶۵۰ تا ۱۷۸۰) ۷۲
سلاح‌های گرم آسیایی (۱۷۸۱ تا ۱۸۳۰) ۷٤
مهمانی شکار قرقیزی ۷۶
سلاح‌های عثمانی ۷۸
تفنگ‌های ایمن ۸۰
تفنگ‌های ضربه‌ای اولیه ۸۲

دوران تحول
(۱۸۳۰–۱۸۸۰)

تپانچه‌های دارای کلاهک ضربه‌ای ۸۶
هفت‌تیرهای ضربه‌ای آمریکایی ۸۸
هفت‌تیر کلت نیروی دریایی ۹۰
هفت‌تیرهای ضربه‌ای بریتانیایی ۹۲
کلت ۹٤
تفنگ‌های بدون خان و تفنگ‌های خان‌دار (۵۲-۱۸۳۱) ۹۶
اسلحه‌های کاربردی ۹۸
تفنگ‌های خان‌دار انفیلد ۱۰۰
تفنگ‌های بدون خان و اسلحه‌های خان‌دار (۷۰-۱۸۵۳) ۱۰۲
تفنگ شکاری لو پژ ۱۰٤
تپانچه‌ها در پاریس ۱۰۶
اسلحه سوزن-آتش درایزه ۱۰۸
کارابین‌های ته پر ۱۱۰
فشنگ‌های کامل ۱۱۲
اسلحه‌های خان‌دار تەپر تک‌تیر ۱۱٤
اسلحه‌های چندتیر غیرخودکار ۱۱۶
وینچستر ۱۱۸
تفنگ‌های شکاری ته‌پر ۱۲۰
اسلحه‌های تفریحی و ورزشی ۱۲۲
تپانچه‌های دارای فشنگ فلزی (۷۰-۱۸۵۳) ۱۲٤
هفت‌تیرهای دارای فشنگ فلزی (۷۹-۱۸۷۱) ۱۲۶
اسمیت و وسون ۱۲۸
توپ‌ها در جنگ داخلی آمریکا ۱۳۰
توپ سرپر ۱۳۲
توپ ته‌پر ۱۳٤
اولین مسلسل‌ها ۱۳۶
سلاح گتلینگ ۱۳۸



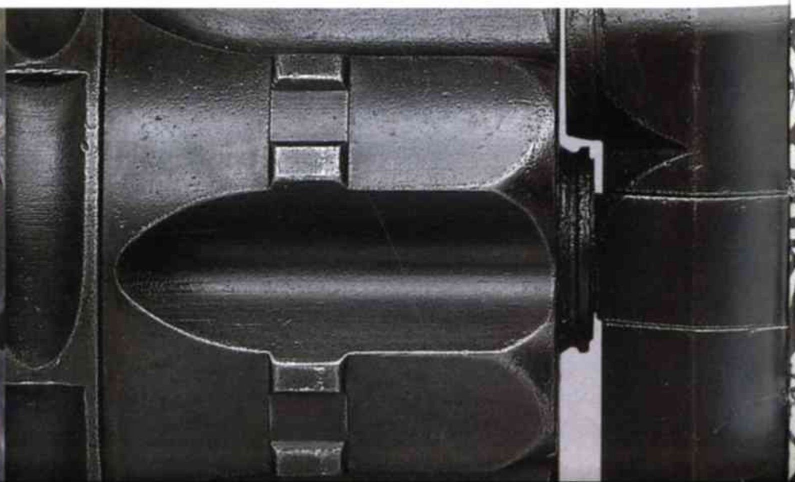
جهانی در جنگ
(۱۸۸۰–۱۹۴۵)

باروت بدون دود ۱۴۲
اسلحه‌های چندتیر غیرخودکار با عملکرد دستی (۸۸-۱۸۸۰) ۱۴۴
اسلحه چندتیر غیرخودکار با عملکرد دستی (۹۳-۱۸۸۹) ۱۴۶
اسلحه‌های چندتیر غیرخودکار (۹۵-۱۸۹۴) ۱۴۸
لی-انفیلد ۱۵۰
اسلحه‌های چندتیر غیرخودکار (۱۹۰۵-۱۸۹۶) ۱۵۲
اسلحه‌های چندتیر غیرخودکار (۱۶-۱۹۰۶) ۱۵۴
اسلحه‌های چندتیر غیرخودکار (۴۵-۱۹۱۷) ۱۵۶
کارخانه کلت در هانفورد ۱۵۸
اسلحه‌های طراحی شده برای اهداف خاص ۱۶۰
هفت‌تیرهای چاشنی مرکزی (دارای چاشنی مرکزی) ۱۶۲
ماوزر ۱۶۴
تپانچه‌های خودپر (۱۹۰۰-۱۸۹۳) ۱۶۶
تپانچه‌های خودپر (۱۹۲۴-۱۹۰۱) ۱۶۸
سلاح کمری لوگر لانگ پی. ۰۸ ۱۷۰
برتا ۱۷۲
تپانچه‌های خودپر (۱۹۴۵-۱۹۲۵) ۱۷۴
اسلحه‌های خودپر (با گلوله‌گذاری خودکار) ۱۷۶
کلت مدل ۱۹۱۱ ۱۷۸
براونینگ ۱۸۰
شات‌گان‌های جنگی و پلیسی ۱۸۲
مسلسل ۱۸۴
مسلسل‌ها با عملکرد عقب‌نشینی (۱۸۹۵ - ۱۸۸۴) ۱۸۶
مسلسل‌ها با عملکرد عقب‌نشینی (۱۹۱۹-۱۸۹۶) ۱۸۸
مبارزه در سنگر ۱۹۰
مسلسل‌ها با عملکرد عقب‌نشینی (۱۹۴۵-۱۹۱۸) ۱۹۲
مسلسل‌ها با عملکرد گاز ۱۹۴
مسلسل‌های سنگین (۱۹۱۰ - ۱۹۰۰) ۱۹۶
مسلسل‌های سنگین (۱۹۴۵ - ۱۹۱۱) ۱۹۸
مسلسل‌های سبک (۱۹۱۵-۱۹۰۲) ۲۰۰
مسلسل‌های سبک (۱۹۲۵ - ۱۹۱۶) ۲۰۲
مسلسل‌های سبک (۱۹۴۵ - ۱۹۲۶) ۲۰۴
مسلسل‌های دستی اروپایی (۱۹۳۸ - ۱۹۱۵) ۲۰۶
مسلسل‌های دستی اروپایی (۱۹۴۵ - ۱۹۳۹) ۲۰۸
مسلسل‌های دستی آمریکایی (۱۹۴۵ - ۱۹۲۰) ۲۱۰
مسلسل تامپسون مدل ۱۹۲۸ ۲۱۲
اسلحه‌های خودپر و تمام خودکار ۲۱۴
توپخانه (۱۸۹۶ - ۱۸۸۵) ۲۱۶
توپخانه (۱۹۱۱ - ۱۸۹۷) ۲۱۸
تفنگ‌های طراحی شده برای اهداف خاص ۲۲۰
سلاح‌های نیروهای مخفی و جاسوسان ۲۲۲
سلاح‌های ورزشی و شکاری ۲۲۴
شکار بر پشت فیل ۲۲۶
توپخانه (۱۹۳۶ - ۱۹۱۴) ۲۲۸
توپخانه (۱۹۴۵ - ۱۹۳۹) ۲۳۰
توپخانه‌ی ضد تانک ۲۳۲
توپ‌های ضد هوایی ۲۳۴
جنگ‌افزارهای ضد تانک قابل حمل (۱۹۳۹ - ۱۹۳۰) ۲۳۶
جنگ‌افزارهای ضد تانک قابل حمل (۱۹۴۲-۱۹۴۰) ۲۳۸

دوران مدرن
(۱۹۴۵ تا امروز)

اسلحه‌های خودپر ۲۴۲
اسلحه تهاجمی ۲۴۴
اسلحه‌های تهاجمی (۱۹۷۵ - ۱۹۴۷) ۲۴۶
AK-۴۷ ۲۴۸
اسلحه‌های تهاجمی (۱۹۷۶ تا کنون) ۲۵۰
اسلحه‌های تک‌تیرانداز (مکانیسم دستی) ۲۵۲
اسلحه‌های تک‌تیراندازی (با گلوله‌گذاری خودکار) ۲۵۴
هکلر و کخ ۲۵۶
مسلسل‌های سبک (۱۹۶۵ - ۱۹۴۵) ۲۵۸
مسلسل‌های سبک (۱۹۶۶ تا کنون) ۲۶۰
هفت‌تیرهای مدرن ۲۶۲
تپانچه‌ها (۱۹۸۰ - ۱۹۴۶) ۲۶۴
تپانچه‌ها (۱۹۹۰ - ۱۹۸۱) ۲۶۶
اسلحه‌های آب خاکی ۲۶۸
تپانچه‌ها (۱۹۹۱ تا کنون) ۲۷۰
مسلسل‌های دستی (۱۹۶۵ - ۱۹۴۶) ۲۷۲
مسلسل‌های دستی (۱۹۶۶ تا کنون) ۲۷۴
مک ام ۱۰ ۲۷۶
تفنگ‌های شکاری (گلنگدنی) ۲۷۸
تفنگ‌های شکاری (انواع دیگر) ۲۸۰
شات‌گان‌های دولول (تفنگ‌های ساچمه‌ای دولول) ۲۸۲
شات‌گان‌ها (مسلح‌شونده به صورت دستی و نیمه‌خودکار) ۲۸۴
تفنگ‌های ساچمه‌ای و شکاری مدرن ۲۸۶
جنگ‌افزارهای ساخته شده به مقتضای شرایط ۲۸۸
اشتایر-منلیخر ۲۹۰
جنگ‌افزارهای تخصصی و چند منظوره ۲۹۲
نارنجک‌اندازها ۲۹۴
جنگ‌افزارهای ضد تانک بدون عقب‌نشینی ۲۹۶
توپخانه‌ی مدرن (۱۹۴۶ تاکنون) ۲۹۸
سلاح‌های پنهان ۳۰۰

اسلحه‌ها چگونه کار می‌کنند؟ قبل از قرن نوزده ۳۰۲
اسلحه‌ها بعد از قرن نوزده ۳۰۴
مهمات قبل از سال ۱۹۰۰ ۳۰۶
مهمات بعد از سال ۱۹۰۰ ۳۰۸
واژه نامه ۳۱۰



مقدمه

در طول تاریخ، تسلیحات گرم تاثیری عمیق بر زندگی و فعالیت انسان داشته‌اند. سلاح‌هایی که برای جنگ‌افروزی اختراع شده بودند، به سرعت تبدیل به ابزاری برای شکار و دفاع از جان و مال شدند. آنها هم‌چنین باعث شدند سنت و رسم هدف‌گیری و تیراندازی که با تیر و کمان آغاز شده بود ادامه یابد و پایدار بماند.

اولین سلاح‌ها در قرون وسطی در چین ساخته شدند. در آن دوران از باروت برای ایجاد انفجار استفاده می‌شد. چینی‌ها متوجه شدند که با قرار دادن تعدادی باورت و یک گلوله (پرتابه) در لوله‌ای فلزی و آتش زدن باروت می‌توانند گلوله را با نیروی مضاعف پرتاب کنند. این چنین بود که اولین سلاح‌های گرم تولید شدند. اولین سلاح‌ها توپ‌ها بودند اما هفت‌تیرهای قابل حمل با فاصله زمانی بسیار کمی ساخته شدند. سلاح‌های شخصی به سرعت پیشرفت کردند.

برای قرن‌ها توپ‌ها همان لوله‌های فلزی ساده‌ای باقی ماندند که از طریق دهانه پر می‌شدند و گلوله‌های کروی سربی یا سنگی را با انفجار باروت شلیک می‌کردند. سلاح‌ها در ابتدا با دخالت دست و به وسیله یک فتیله شلیک می‌کردند اما بعدها وسیله‌ای مکانیکی به نام ضامن ساخته شد که باروت را آتش می‌زد و دست‌ها آزاد بودند تا دقت هدف‌گیری را افزایش دهند. ضامن فتیله‌ای و سپس مکانیزم چرخشی و چخماقی سلاح‌ها را به ابزاری سریع‌تر و ساده‌تر برای شلیک و تیراندازی تبدیل کردند.

قرن نوزدهم دوران طلایی پیشرفت در توسعه و ساخت سلاح‌های گرم در تمام تاریخ این صنعت بود. شمخال‌ها و تفنگ‌های فتیله‌ای به تفنگ‌های خان‌دار تبدیل شدند، توپ‌های بدون خان به سلاح‌های خان‌دار ارتقا یافتند، باروت بدون دود جای‌گزین باروت معمولی شد و در نهایت سلاح‌های سرپر جای خود را به سلاح‌های ته‌پر دادند. فولمینات، ترکیبی که با ضربه منفجر می‌شد، کشف شد و برای اولین بار در تاریخ، بشر می‌توانست حتی در باران به راحتی و با اطمینان کامل از اسلحه استفاده کند. فولمینات سرانجام وارد فشنگ‌های یکپارچه فلزی شد که در یک ثانیه از خشاب وارد لوله اسلحه شده، آن را مسلح می‌کردند.

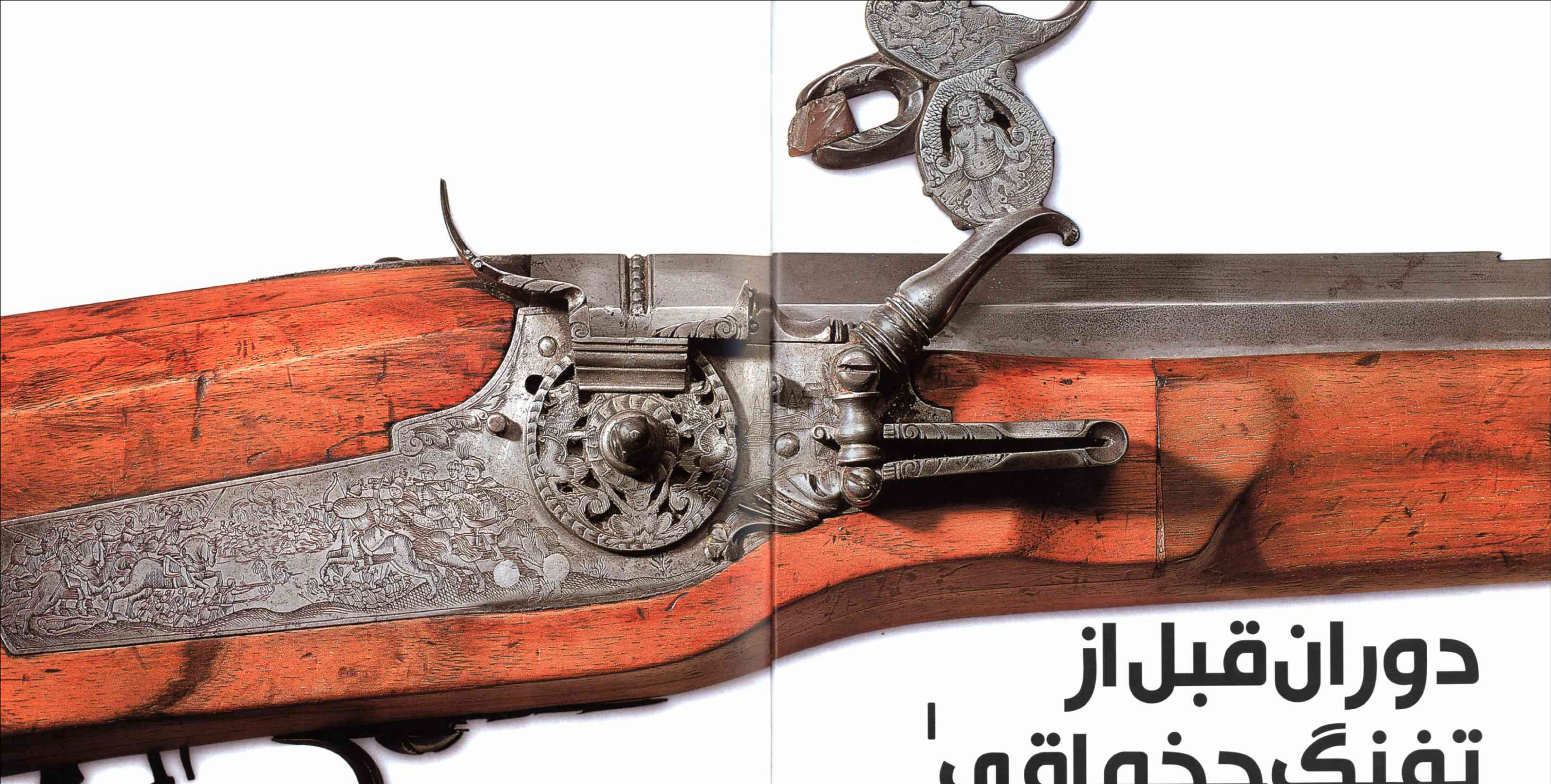
سازندگانی مانند ساموئل کلت پیشتاز استفاده از تکنولوژی برای تولید انبوه اسلحه با قطعات دقیق و قابل تعویض بودند که مسیر ساخت و تولید سلاح‌های آینده را تعیین کرد. آغاز قرن بیستم با موفقیت جهانی سلاح خودکار، تپانچه‌های خود پر و البته مسلسل‌ها همراه بود. با تکنولوژی در حال پیشرفت و تحول سلاح‌ها تاکتیک‌های نظامی نیز تغییر کردند.

توسعه و پیشرفت سلاح‌ها همواره محدودیت‌های تکنولوژی‌های موجود این صنعت را زیر سؤال برده و باعث خلاقیت و تولید مواد و دستگاه‌های جدید شده است. سازندگان مدرن برای ساخت سلاح‌ها از موادی مانند پلاستیک و فولاد فشرده استفاده می‌کنند و فرآیند تولید اغلب توسط کامپیوتر کنترل می‌شود.

طرح‌های امروزی بسیار به دوران گذشته مدیون‌اند. طرح بسیاری از هفت‌تیرها، تپانچه‌ها و تفنگ‌ها ریشه در خلاقیت بکر طراحان قرن نوزده دارد. کتاب حاضر بررسی تصویریِ جالبی از سلاح‌هاست که از ابتدایی‌ترین فرم آنها تا زمان حال را دربر می‌گیرد. این کتاب الهامَ و انگیزه طراحان بزرگ اسلحه و نیز مهارت‌های دستی قدیمی را که هنوز هم برای ساخت سلاح‌های تفریحی و شکار سبک و ظریف مورد نیاز است، می‌ستاید.

گریم رایمر/مشاور

کلت مدل ۱۹۱۱ ◄



دوران قبل از تفنگ چخماقی[۱]

تا سال ۱۶۵۰

مکانیسم چخماق (ضامن) یا مکانیسم شلیک اسلحه در واقع باروت را آتش می‌زند تا گلوله از لوله سلاح شلیک شود. اسلحه‌های گرم در ابتدا مکانیسم خاصی برای آتش زدن باروت نداشتند. آنها فقط فتیله‌ای کنفی داشتند که بدون شعله می‌سوخت و باروت را آتش می‌زد. اما پیدایش و توسعه مکانیسم‌هایی مانند ضامن فتیله‌ای[۲] و ضامن چرخی[۳] و سرانجام ضامن چخماقی، تفنگ‌ها را به سلاح‌هایی سریع‌تر تبدیل کرد که استفاده از آنها نیز بسیار آسان‌تر بود.

Flintlock
Matchlock
Wheellock

توپ‌های اولیه

توپ برای اولین بار در چین قرون وسطی ساخته شد. با اختراع باروت آهنگران چینی تلاش کردند لوله‌ای بسازند که قدرت تحمل انفجارهای باروت را داشته باشد. در اوایل قرن ۱٤، صنعتگران در چین و سپس در اروپا با قالب‌گیری فلز برنز، توپ‌های جنگی ساختند. اندک زمانی بعد، آهنگران شروع به ساخت توپ با کنار هم قرار دادن باریکه‌هایی از آهن چکش‌کاری شده کردند. این باریکه‌های آهنی، از طول بریده می‌شدند و باندها و نوارهایی از آهن داغ شده به دور آنها پیچیده می‌شد. پس از سرد شدن، این نوارها کوتاه‌تر می‌شدند و قطعات و باریکه‌ها را کاملا به هم می‌چسباندند و همچنان که باریکه‌های چوبی یک بشکه را شکل می‌دهند، لوله توپ را می‌ساختند. توپ‌های اولیه معمولا از قسمت دهانه پر می‌شدند و باروت و گلوله آنها از سنگ تراشیده می‌شد. سوراخی در لوله توپ برای احتراق باروت وجود داشت که معمولا با استفاده از یک فتیله آتش زده می‌شد.

▲ توپ فلاندر
(Flemish Bombard [2])

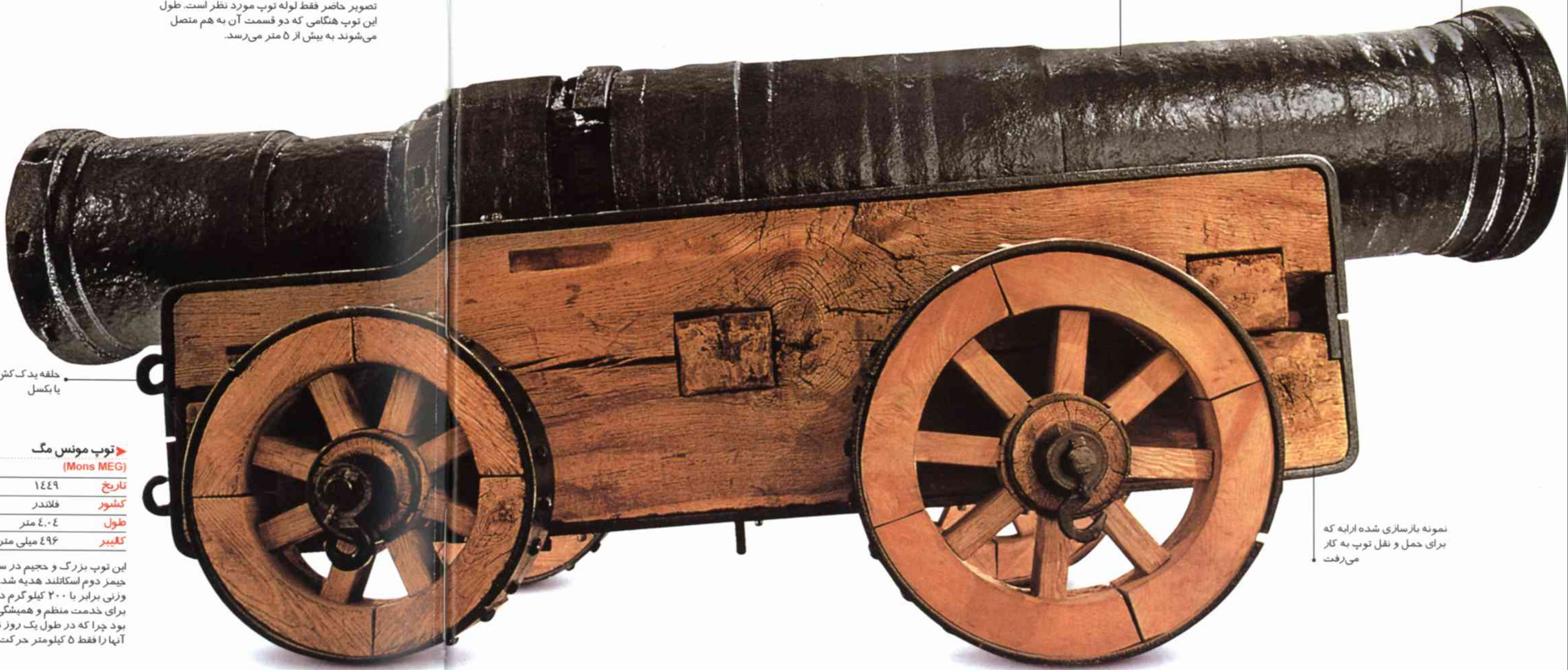
تاریخ	اوایل قرن ۱۵
کشور	فلاندر [3]
طول	نامشخص
کالیبر	نامشخص

در سده ۱٤۰۰ توپ‌های جنگی بزرگ بامبارد نامیده می‌شدند. گلوله‌های کروی سنگی آنها بعد از این که باروت در لوله ریخته می‌شد از طریق دهانه وارد لوله می‌شد. فلاندر، سرزمینی که این توپ در آن ساخته می‌شد، تاریخ قدرتمندی در زمینه اسلحه‌سازی داشت. این موضوع به ویژه در مورد دوران پادشاهی «چارلز شجاع» (۷۷-۱٤۳۳) صدق می‌کند.

◄ توپ باکستد
(Boxted Bombard)

تاریخ	حدود ۱٤٥۰
کشور	انگلستان
طول	۲.٤ متر
کالیبر	۲۳۰ میلی متر

مانند بسیاری از دیگر انواع توپ‌های اولیه، بامباردها نیز حفره‌ای باریک برای باروت و لوله‌ای قطورتر داشتند. این موضوع کمک می‌کرد تا نیروی حاصل از انفجار باروت متمرکز شود و البته تمرکز آن روی قسمت پشتی مرکز گلوله باشد.



► توپ مونس مگ
(Mons MEG)

تاریخ	۱٤٤۹
کشور	فلاندر
طول	٤.۰٤ متر
کالیبر	٤۹۶ میلی متر

این توپ بزرگ و حجیم در سال ۱٤٥۷ به پادشاه جیمز دوم اسکاتلند هدیه شد. گلوله‌های سنگی آن وزنی برابر با ۲۰۰ کیلوگرم داشتند. این توپ اما برای خدمت منظم و همیشگی بسیار سنگین و کند بود چرا که در طول یک روز نیروها می‌توانستند آنها را فقط ۵ کیلومتر حرکت دهند.

▲ بامبارد بزرگ ترک
(Great Turkish Bombard)

تاریخ	۱٤۶٤
کشور	ترکیه
طول	۳.۵ متر (لوله)
کالیبر	۶۳۵ میلی متر

این سلاح فوق‌العاده که از برنز قالب‌گیری شده بود، برای دفاع از تنگه‌ی داردانل ساخته شده بود که دریای مرمره را به دریای اژه متصل می‌ساخت. این توپ در دو قسمت ساخته شده بود که یا به این منظور بود که حمل و نقل آن را امکانپذیر سازد و یا شاید به این دلیل بود که بتوان خرج باروت را در انتهای لوله قرار داد که در این صورت این توپ یکی از اولین سلاح‌های ته‌پر بوده است. تصویر حاضر فقط لوله توپ مورد نظر است. طول این توپ هنگامی که دو قسمت آن به هم متصل می‌شوند به بیش از ۵ متر می‌رسد.

▲ توپ آهنی چینی
(Chinese Iron Cannon)

تاریخ	حدود ۱۵۰۰
کشور	چین
طول	۰.٤۷ متر
کالیبر	۱۰۰ میلی متر

این توپ کوچک از روی پایه‌ای خرک مانند شلیک می‌شد. قالب آن به این شکل بود که بخش انتهایی لوله گرد و حجیم بود تا توان مقاومت در برابر فشار را داشته باشد. این توپ تنها یک گلوله را شلیک نمی‌کرد بلکه تعدادی پرتابه کوچک را با هم شلیک می‌کرد.

▲ خمپاره انداز اولیه
(Early Mortar)

تاریخ	قرن ۱۵-۱۶
کشور	انگلستان
طول	۱.۲ متر
کالیبر	۳۶۰ میلی متر

خمپاره انداز سلاحی محاصره‌ای [1] بود که از دهانه شارژ می‌شد و گلوله‌های سنگی یا آتش‌زا را با زاویه‌ای بالا شلیک می‌کرد تا از دیوارهای قلعه‌ها عبور کند. این خمپاره انداز در خندق قلعه «بودِم» در انگلستان کشف شده است. تصویر خمپاره انداز را در حالت جمع‌شده و زاویه پایین نشان می‌دهد.

۱. سلاح محاصره‌ای ... سلاحی که در زمان محاصر... دشمن یا محاصره شدن ... کار می‌رفت
۲. توپ‌های قدیمی ... گلوله‌های سنگ...
3. Flanders

توپخانه صحرایی و دریایی

توپ‌ها (سلاح‌هایی که برای حمل و شلیک با دست بسیار بزرگ و سنگین‌اند) فقط شامل توپ و توپخانه نبوده است. بلکه اسلحه‌های کوچک‌تری مانند توپ‌های گردان روی پایه نیز در این گروه قرار می‌گرفت. با وجود این که طراحی توپ‌های اولیه مورد استفاده در دریا و خشکی یکسان بود، استفاده از این سلاح‌ها روی کشتی با مشکلاتی مانند خطر شلیک در فضای محدود روبرو بود. توپ‌های گردان تولید شدند تا قدرت مانور و حرکت را افزایش دهند. نمونه‌های سبک‌تر آنها نیز برای استفاده در نیروی دریایی ساخته شد که قابلیت قرار گرفتن در جایگاه‌های تعبیه شده در کناره‌های کشتی را داشتند. این موضوع به ثابت نگه داشتن سلاح‌ها به هنگام شلیک و جلوگیری از پس‌جهش آنها کمک می‌کرد. علی‌رغم این که بسیاری از سلاح‌های مورد استفاده روی آب سرپر بودند، تبدیل آنها به سلاح‌های ته‌پر استفاده و پرکردن آنها را راحت‌تر کرد. این موضوع اهمیت داشت، چرا که پرکردن سلاحی که دهانه‌اش در قسمت بیرون کشتی قرار گرفته بود، از طریق دهانه بسیار مشکل و عملا غیرممکن بود. توپ‌خانه‌های صحرایی به تدریج گلوله‌های سربی و آهنی را جایگزین گلوله‌های سنگی کردند.

◄ توپ گردان سوئدی

(Swedish Swivel gun)

تاریخ	حدود ۱۵۰۰
کشور	سوئد
جنس	آهن
گلوله	گلوله کروی یا گلوله خوشه‌ای

توپ‌های چرخان بدون پایه برای اولین بار در اواخر قرن ۱۴ ساخته شدند. برخلاف توپ‌های ثابت که فقط می‌توانستند در یک جهت شلیک کنند، این توپ‌ها قادر بودند به شکل یک نیمه دایره بچرخند و اغلب از نوع ته‌پر بودند. این مدل معمولا روی ساختمان یا کشتی قرار می‌گرفت و با گلوله‌های خوشه‌ای آهنی یا سربی پر می‌شد.

▼ توپ گردان سوئدی

(Swedish swivel Gun)

تاریخ	حدود ۱۵۰۰
کشور	سوئد
جنس	آهن

این یک نمونه دریایی است. یک گلوله سربی در انتهای لوله قرار می‌گرفت و محفظه‌ی خرجی که معمولا به شکل پیاله‌ای از جنس آهن بود در پشت سر

نمای کامل

▲ کاکائی زوتسو

(kakae Zutsu)

تاریخ	قرن ۱۷-۱۹
کشور	ژاپن
طول	۰.۶۷ متر
کالیبر	۱۸.۷ میلی متر

کاکائی زوتسوها تفنگ‌های دستی سنگینی بودند که کالیبر برخی از آنها به ۲۰ میلی‌متر می‌رسید و از این جهت می‌شد از آنها به عنوان توپخانه‌ی سبک برای پشتیبانی آتش در میادین جنگ یا برای از جا کندن درهای عظیم قلعه‌های ژاپنی نیز استفاده کرد. به دلیل سنگینی، زوتسوها باید از طریق یک تکیه گاه شلیک می‌شدند. این توپ‌ها از مکانیسم ضامن فتیله‌ای استفاده می کردند. ضامن فتیله‌ای این نمونه از فنری درونی برای عمل کردن نگهدارنده فتیله استفاده می کند.

▲ سلاح گردان انگلیسی

(English swivel Gun)

تاریخ	اواخر قرن ۱۵
کشور	انگلستان
طول	۱.۳۶ متر
کالیبر	۵۱ میلی متر

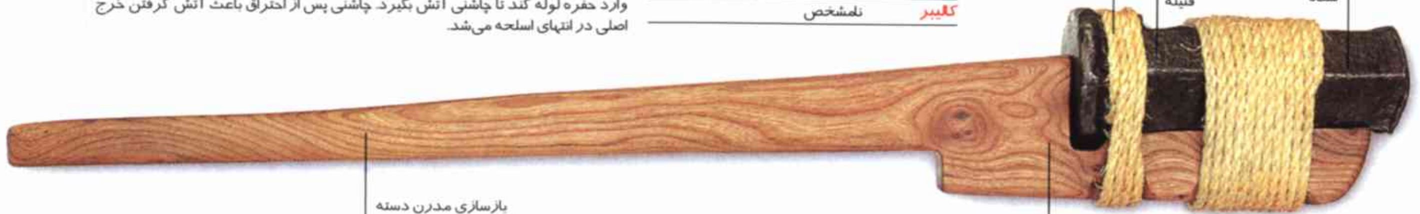
توپ‌های چرخان اغلب برای استفاده نیروهای دریایی بودند. این مدل بر لبه‌های کشتی سوار می‌شد که بیشترین منحنی پرتاب گلوله را برای هدف گیری و آتش به سوی کشتی‌های دشمن را در اختیار توپ قرار دهد. این سلاح نیز از نوع ته‌پر بود. محفظه‌ی انتهای لوله با گوه ثابت شده بود تا به هنگام شلیک، توپ را در جای خود نگه دارد. این شیوه تا اواخر قرن ۱۷ در مورد تمام سلاح‌های ته‌پر به کار می‌رفت.

▼ توپ دستی انگلیسی

(English Hand - Canon)

تاریخ	۱۴۸۰
کشور	انگلستان
جنس	نامشخص
کالیبر	نامشخص

توپ‌های دستی نمونه‌های کوچک‌تر توپ‌های بزرگ بودند و به همان روش مورد استفاده قرار می‌گرفتند اما به اندازه‌ای طراحی شده بودند که قابلیت حمل و شلیک توسط یک فرد را داشتند. لوله‌های سرپر آنها به دسته‌های چوبی متصل می‌شد.
توپ‌های دستی هم روی آب و هم روی خشکی مورد استفاده بودند اما هدف‌گیری با آنها بسیار مشکل بود. کاربر آن مجبور بود توپ را در دستان خود نگه دارد، به هدف نگاه کند، هدف را نشانه بگیرد و در انتها فتیله‌ای را که یک سر آن در حال سوختن بود وارد حفره لوله کند تا چاشنی آتش بگیرد. چاشنی پس از احتراق باعث آتش گرفتن خرج اصلی در انتهای اسلحه می‌شد.



توپ‌های نیروی دریایی

لوله توپ‌هایی که توسط نیروی دریایی مورد استفاده قرار می‌گرفتند تا قرن ۱۹ اندکی با توپ‌های دیگر تفاوت داشت و البته ارابه آنها بسیار کم حجم‌تر ساخته می‌شد. توپ‌های نیروی دریایی یا از جنس برنز قالب‌گیری می‌شدند و یا از باریکه‌ها و قطعات آهن چکش‌خورده ساخته می‌شدند. تا این که در قرن ۱۶ قالب‌گیری و ریخته‌گری آهن به تکامل رسید. برنز فلزی گران‌بها بود اما برخلاف آهن مقاومت بالایی در برابر فرسایش داشت. قالب‌های توپ‌های برنزی به صورتی بودند که سازندگان می‌توانستند به راحتی عناصر تزیینی به الگوها اضافه کنند و بسیاری از توپ‌های برنزی به زیبایی طراحی و تزیین شده‌اند. اما توپ‌های ساخته شده از آهن چکش‌خورده نسبتا ساده بودند چرا که تزیین و آراستن فلز آهن بسیار سخت بود.

▲ فالکُن برنزی با لوله ۱۰ ضلعی
(Bronze Falcon With 10 – sided Barrel)

تاریخ	حدود ۱۵۲۰
کشور	انگلستان یا فلاندر
طول	۲.۷۸ متر
کالیبر	۶۶ میلی متر

این فالکُن یا توپ کوچک توسط یک اسلحه‌ساز ماهر فنلاندری برای پادشاه انگلستان، هنری هشتم[1]، ساخته شد و البته قسمتی از قرارداد ساخت ۲۸ اسلحه برای انگلستان بود. این توپ قادر بود گلوله‌های کروی سربی به وزن یک کیلوگرم را پرتاب کند.

▲ فالکن برنزی
(Branze Falcon)

تاریخ	حدود ۱۵۲۰
کشور	فلاندر یا فرانسه
طول	۲.۵ متر
کالیبر	۶۳ میلی متر

این توپ کوچک از انواع توپ‌های سبک رایج قرن ۱۶ بود. این مدل به سفارش هنری هشتم و در فلاندر ساخته شد چرا که انگلستان در آن دوران هنوز صنعت اسلحه‌سازی نداشت.

▲ سیکر برنزی
(Bronze Saker)

تاریخ	۱۵۲۹
کشور	انگلستان
طول	۲.۲۳ متر
کالیبر	۹۵ میلی متر

مانند بسیاری از سلاح‌های اولیه، این توپ کوچک نیز نام یک پرنده شکاری (شاهین بالابان) را گرفته بود. این توپ توسط یک صنعت‌گر ایتالیایی و به سفارش هنری هشتم ساخته شد که در پی تامین نیروهای انگلیسی با بهترین سلاح‌ها بود.

▲ رابینت برنزی
(Bronze Robinet)

تاریخ	۱۵۳۵
کشور	فرانسه
طول	۲.۳۹ متر
کالیبر	۴۳ میلی متر

این سلاح نمونه‌ای به شدت آراسته و تزیین شده از رابینت است. رابینت توپی سبک بود که کالیبر پایینی داشت. وزن لوله آن اندکی بیشتر از ۱۸۱ کیلوگرم بود. این مدل در «مس»[7] فرانسه ساخته می‌شد و در سال ۱۸۱۵ توسط نیروهای ائتلاف هفتم (شامل آلمان، روسیه، اتریش و بریتانیای کبیر) که در حال مبارزه با نیروهای ناپلئون بودند مصادره شد.

▲ منیون برنزی
(Bronze Minion)

تاریخ	حدود ۱۵۵۰
کشور	ایتالیا
طول	۲.۵ متر
گلوله	۷۶ میلی متر

منیون‌ها که توپ‌هایی سبک و مناسب برای نیروی دریایی بودند. در طول مبارزه کشتی‌های انگلیسی با ناوگان اسپانیایی «اسپانیش آرمادا» در سال ۱۵۸۸ بسیار مورد استفاده قرار گرفتند.

▲ توپ آهنی ته‌پر با پایه گردان
(Iron BreechLoading Swivel Gun)

تاریخ	قرن۱۶
کشور	اروپا
طول	۱.۶۳ متر
کالیبر	۷۶ میلی متر

محورهایی که به سلاح اجازه می‌دادند محدوده وسیعی را در آتش بگیرد لوله‌های ثابت را به سلاح‌های گردان تبدیل می‌کردند. این ویژگی به خصوص روی کشتی‌ها و برای هدف‌گیری و تیراندازی به سوی کشتی‌های در حال حرکت دشمن بسیار کارآمد بود. این مدل به صورت ضدنفر استفاده می‌شد و گلوله‌های سنگی داشت.

▼ نیم کالورین برنزی
(Bronze Demi-Culverin)

تاریخ	۱۶۳۶
کشور	فرانسه
طول	۲.۹۲ متر
کالیبر	۱۱۰ میلی متر

این نمونه از توپ نیم کالورین برای نیروی دریایی ساخته شد و یکی از انواع توپ‌های متوسط بود. نیم کالورین برنزی برای کاردینال ریشلیو[3]، وزیر اعظم پادشاه لوئی سیزدهم[4] فرانسه قالب‌گیری شد. کاردینال ریشلیو ناوگان دریایی فرانسه را دوباره سازماندهی کرد و یک کارگاه ریخته‌گری در «لو آور»[5] تاسیس کرد.

▲ نیم توپ برنزی
(Bronze Demi-Cannon)

تاریخ	۱۶۴۳
کشور	فلاندر
طول	۳.۱۲ متر
کالیبر	۱۵۲ میلی متر

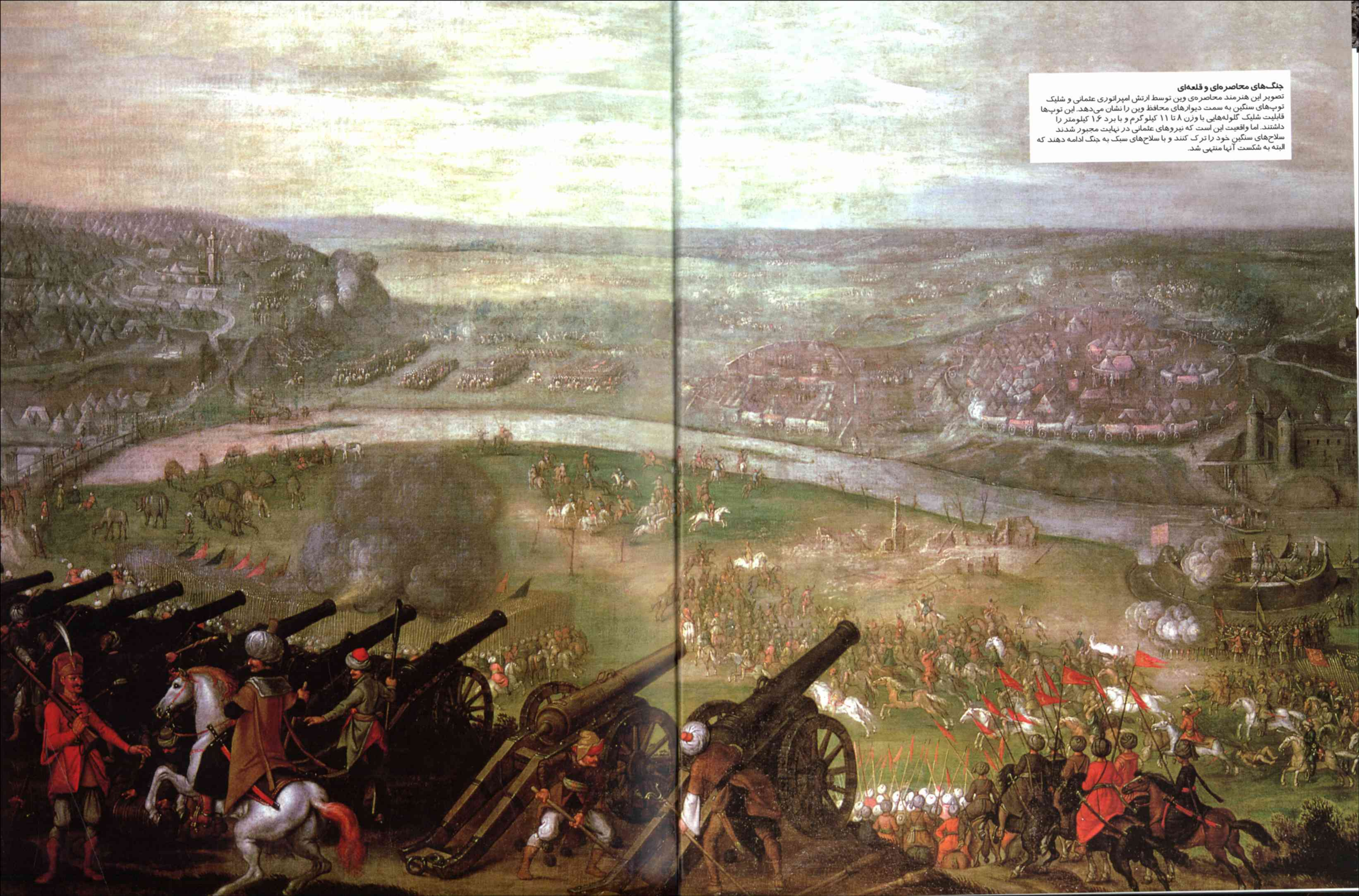
این توپ کوچک سلاحی سنگین و ویژه نیروی دریایی بود و در اسلحه‌سازی معروف فنلاندر در «مشلان»[6] قالب‌گیری می‌شد. این سلاح قابلیت شلیک توپ‌های سنگین را داشت و در برد کوتاه قدرت تخریب آن بالا بود.

▼ سیکر برنز مالزیایی
(Malaysian Bronze Saker)

تاریخ	حدود ۱۶۵۰
کشور	مالزی
طول	۲.۲۹ متر
گلوله	۸۹ میلی متر

بالابان‌ها توپ‌های سبک بودند که برای حملات دوربرد طراحی شده بودند. این مدل تزیین شده در مالاکای مالزی و توسط صنعت‌گران بومی ساخته شده است. البته احتمالا یک نمونه هلندی الگوی آن بوده است.

1. King Henry VIII
2. wyvern
3. Cardinal Richelieu
4. King Louis XIII
5. Le Havre
6. Malines
7. Metz



جنگ‌های محاصره‌ای و قلعه‌ای

تصویر این هنرمند محاصره‌ی وین توسط ارتش امپراتوری عثمانی و شلیک توپ‌های سنگین به سمت دیوارهای محافظ وین را نشان می‌دهد. این توپ‌ها قابلیت شلیک گلوله‌هایی با وزن ۸ تا ۱۱ کیلوگرم و با برد ۱۶ کیلومتر را داشتند. اما واقعیت این است که نیروهای عثمانی در نهایت مجبور شدند سلاح‌های سنگین خود را ترک کنند و با سلاح‌های سبک به جنگ ادامه دهند که البته به شکست آنها منتهی شد.

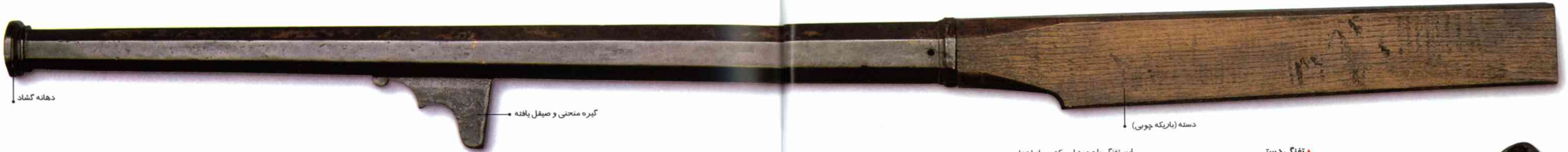
شمخال

توپ‌های دستی ساده تا قرن ۱۶ هم‌چنان مورد استفاده بودند. این توپ‌ها در نهایت به شمخال‌ها تبدیل شدند که از طریق دهانه پر می‌شدند و قلاب یا گیره‌ای برای خنثی کردن اثر پس‌جهش (لگد ناشی از شلیک تفنگ) در قسمت زیرین آنها قرار داشت که سلاح به وسیله آن روی دیوار یا پایه قرار می‌گرفت. نقطه قوت توسعه‌ی این سلاح‌های دستی، برخورداری از یک دسته‌ی چوبی بود که روی شانه قرار می‌گرفت و به کاربر اجازه می‌داد با شانه‌اش سلاح را محکم نگه دارد. این ویژگی در نهایت به دسته یا قنداق تفنگ‌های مدرن تبدیل شد. این سلاح‌ها با فتیله‌ای دستی کار می‌کردند و از گلوله‌های کروی سربی در آنها استفاده می‌شد. شمخالی که برای اولین بار در آن از مکانیسم ضامن فتیله‌ای استفاده شده بود، زمینه‌ساز پیدایش تفنگ فتیله‌ای شد.

▲شمخال (سلاح قلاب دار)
(Hook Gun)

تاریخ	حدود ۱۵۰۰
کشور	آلمان
طول لوله	۹۹ سانتی متر
کالیبر	۲۳ میلی متر

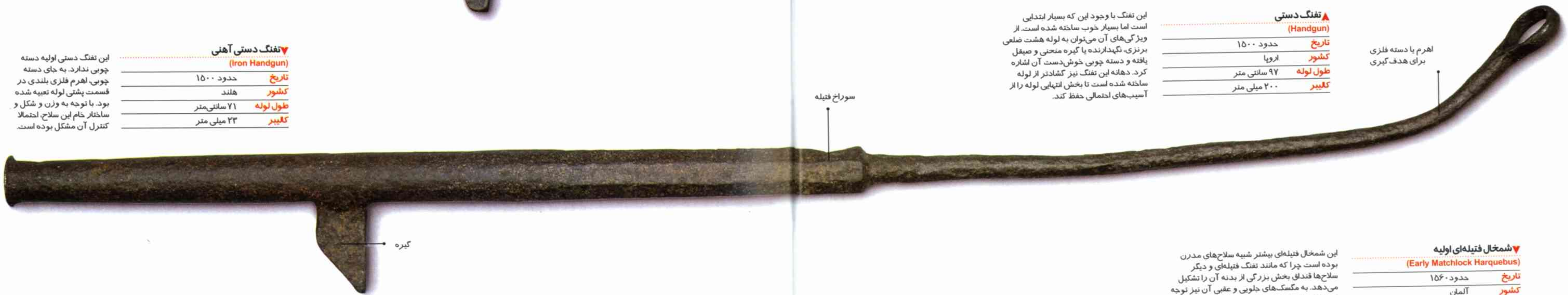
این سلاح که نسخه توسعه یافته توپ‌های دستی اولیه بود، ساختاری بسیار ساده داشت اما در واقع فراتر از یک لوله فلزی متصل به دسته‌ای چوبی بود. دسته چوبی این سلاح در قسمت زیر بغل کاربر قرار می‌گرفت تا سلاح را به هنگام شلیک ثابت نگه دارد. دسته‌ی چوبی بعدها به قنداق تبدیل شد. گیره‌ای که در قسمت زیرین لوله قرار دارد روی یک شی ثابت قرار می‌گرفت تا دقت را به هنگام شلیک افزایش دهد.



▲تفنگ دستی
(Handgun)

تاریخ	حدود ۱۵۰۰
کشور	اروپا
طول لوله	۹۷ سانتی متر
کالیبر	۲۰۰ میلی متر

این تفنگ با وجود این که بسیار ابتدایی است اما بسیار خوب ساخته شده است. از ویژگی‌های آن می‌توان به لوله هشت ضلعی برنزی، نگهدارنده یا گیره منحنی و صیقل یافته و دسته چوبی خوش‌دست آن اشاره کرد. دهانه این تفنگ نیز گشادتر از لوله ساخته شده است تا بخش انتهایی لوله را از آسیب‌های احتمالی حفظ کند.



▼تفنگ دستی آهنی
(Iron Handgun)

تاریخ	حدود ۱۵۰۰
کشور	هلند
طول لوله	۷۱ سانتی‌متر
کالیبر	۲۳ میلی متر

این تفنگ دستی اولیه دسته چوبی ندارد. به جای دسته چوبی، اهرم فلزی بلندی در قسمت پشتی لوله تعبیه شده بود. با توجه به وزن و شکل و ساختار خام این سلاح، احتمالا کنترل آن مشکل بوده است.

▼شمخال فتیله‌ای اولیه
(Early Matchlock Harquebus)

تاریخ	حدود ۱۵۶۰
کشور	آلمان
طول لوله	۷۵ سانتی متر
کالیبر	۱۵ میلیمتر

این شمخال فتیله‌ای بیشتر شبیه سلاح‌های مدرن بوده است چرا که مانند تفنگ فتیله‌ای و دیگر سلاح‌ها قنداق بخش بزرگی از بدنه آن را تشکیل می‌دهد. به مگسک‌های جلویی و عقبی آن نیز توجه کنید که برای افزایش دقت هدف‌گیری ساخته شده اما ابعاد نامتناسب این سلاح به هر حال کنترل صحیح و دقیق آن را با مشکل روبرو می‌کرده است. (وزن آن برابر با ۲۲.۷ کیلوگرم بوده است.)

نمای کامل

اولین تفنگ‌ها با مکانیسم فتیله

فتیله یکی از سازوکارهای اولیه برای شلیک در تفنگ‌های دستی بود. این مکانیسم شامل ابزاری به نام سرپنتین بود که تکه‌ای فتیله روشن را نگه می‌داشت. با کشیدن ماشه، سرپنتین فتیله را درون پستانکی فرو می‌کرد که حاوی باروت بود. آتش گرفتن باروت جرقه‌ای به وجود می‌آورد که از طریق سوراخی در قسمت کناری لوله تفنگ خرج اصلی را آتش می‌زد. شلیک کردن تنها با کشیدن ماشه یا فشردن اهرم به کابر اجازه می‌داد بر هدف تمرکز کند. تفنگ‌های فیتیله‌اِی نخستین، همگی سر پر بودند و به میله‌ای چوبی که سمبه خوانده می‌شد نیاز داشتند تا باروت و گلوله را وارِد قسمت انتهایی تفنگ کند.

تفنگ فتیله‌ای اسنپینگ (Snapping Matchlock)

تاریخ	حدود ۱۵۴۰
کشور	ایتالیا
طول لوله	۱۵۰ سانتی‌متر
کالیبر	۱۲ میلی متر

در سال ۱۵٤٤هنری هشتم انگلستان ۱۵۰۰ قبضه از این تفنگ‌ها را از ونیز سفارش داد. یک سال بعد، هنگامی که کشتی مری‌رز غرق شد، تعدادی از این اسلحه‌ها روی عرشه آن بودند. آزمایش‌ها نشان داده است که گلوله آنها می‌تواند از فاصله ۲۷ متری تا عمق ۶ میلی‌متری فولاد نفوذ کند.

تفنگ فتیله‌ای انگلیسی (English Matchlock Musket)

تاریخ	حدود ۱۶٤۰
کشور	انگلستان
طول	۱۱۵سانتی متر
کالیبر	۱۸.۷ میلی متر

تفنگ‌هایی مانند این مدل عمدتا در جنگ داخلی انگلستان به کار گرفته شدند و از اولین رویارویی سلطنت‌طلبان و طرفداران حکومت پارلمانی در اج‌هیل در سال ۱۶٤۲ تا پایان آن در ورکستر در سال ۱۶۵۱ مورد استفاده بودند. از آنجا که تفنگ‌های فیتیله‌ای به زمان زیادی برای پر شدن نیاز داشت، کاربران آن به ویژه در مقایسه با سواره‌نظام، آسیب‌پذیر بودند و باید توسط نیزه‌داران محافظت می‌شدند.

تتفنگ فتیله‌ای آلمانی (German Matchlock Musket)

تاریخ	حدود ۱۵۸۰
کشور	آلمان
طول لوله	۱۱۶.۸ سانتی متر
کالیبر	نامشخص

بسیاری از سازوکارهای فیتیله‌ای از اهرمی ساده مانند آنچه در کمان‌های نخستین وجود داشت بهره می‌بردند. این اهرم برای حرکت دادن سرپنتین به سمت پستانک استفاده می‌شد در حالی که سرپنتین فتیله سوزان را نگه داشته بود. این یک نمونه از تفنگ فتیله‌ای نظامی است که اواخر قرن شانزدهم درآلمان مورد استفاده بود.

تتفنگ فتیله‌ای هی ناوا جیو (HI NAWA JYU)

تاریخ	قرن ۱۷-۱۹
کشور	ژاپن
طول لوله	۹۳.۷ سانتی متر
کالیبر	۱۵ میلی متر

این تفنگ در سال ۱۵٤۳ و توسط پرتغالیها و در پایگاهشان در هند به ژاپن معرفی شد. طی ۲۵ سال، مراکز ساخت در حال تولید هزاران قبضه از این تفنگ برای تسلیح پیاده نظام بودند و تفنگ های فیتیله ای نیز به سلاحی تعیین کننده در میدان های جنگ تبدیل شده بودند.

نمای کامل

تفنگ ترکیبی لوله بلند هلندی (Dutch Combination Long Gun)

تاریخ	قرن ۱۷
کشور	هلند
طول لوله	۱۱۷ سانتی متر
کالیبر	۲۳ میلی متر

این تفنگ عجیب هم به مکانیسم فیتیله‌ای و هم به مکانیسم چخماق مجهز بوده است. پستانک مکانیسم فیتیله‌ای بخشی از قسمت بالایی فریزن را تشکیل می‌دهد. مکانیسم فیتیله توسط محافظ ماشه به کار انداخته می‌شود در حالی که مکانیسم چخماق (گلنگدن) توسط خود ماشه عمل می کند.

تفنگ فتیله‌ای بریتانیایی (British Matchlock)

تاریخ	قرن ۱۷
کشور	انگلستان
طول لوله	۱۱۷.۲ سانتی متر
کالیبر	۲۳ میلی متر

در پایان دوران سلطه تفنگ‌های فیتیله‌ای، بهترین آنها حداقل در پرداختشان به درجه‌ای از پیچیدگی رسیده بودند. این تفنگ‌ها همچنین سبک‌تر شده بودند و در نتیجه کار با آنها راحت‌تر شده بود. تفنگ با کیفیتی مانند این مدل، اگر وارد کلکسیون‌ها نمی‌شد، می‌توانست یکی از مدعیان اصلی برای تبدیل شدن به تفنگ‌های اسنفنس (snaphance) یا تفنگ‌های چخماقی به شمار آید.

ویترین

تفنگ فتیله‌ای

در اواخر قرن شانزدهم، شمخال‌ها جای خود را به نوعی از تفنگ‌های فتیله‌ای دادند که به نحو گسترده‌ای در اروپای غربی مورد استفاده قرار گرفتند. فتیله‌ای‌ها از تفنگ‌های چخماقی که خیلی زود پس از فتیله‌ای‌ها ابداع شدند، سنگین‌تر و غیرقابل اعتمادتر بودند اما این تفنگ‌ها، تا حد زیادی به دلیل ساختار ساده، تا پایان قرن هفدهم همچنان محبوب ماندند.

تفنگ فتیله‌ای

(Matchlock Musket)

تاریخ	اواسط قرن هفدهم
کشور	بریتانیا
طول	۱۲۶ سانتیمتر
کالیبر	۱۹ میلیمتر

نمای کامل

▲ **تفنگ فتیله‌ای**
با وجود اینکه تفنگ فتیله‌ای نسبت به توپ دستی (زنبورک) جهش بزرگی محسوب می‌شد اما همچنان سلاحی بسیار خام بود. فتیله‌ی آن حتی در هوای خشک نیز به راحتی خاموش می‌شد و نور آن در شب محل [شخص] را لو می‌داد. با این وجود، بهترین مدل‌های این تفنگ بسیار دقیق بودند و قادر به کشتن مردی از فاصله‌ی ۱۰۰ متری یا حتی بیشتر بودند.

◄ **محفظه باروت**
محفظه چوبی پوششی از پارچه دارد و قابی آهنی نیز آن را در بر گرفته است. دهنه‌ی آن در اصل درپوشی داشت که با شست باز می‌شد و برای اندازه‌گیری باروت به کار رفته برای هر شلیک به‌کار می‌رفت.

▼ **تکیه گاه تفنگ**
تفنگ‌های فتیله‌ای نظامی اولیه بسیار سنگین بودند و همین امر، استفاده از تکیه‌گاه را ضروری می‌کرد. البته خود تکیه‌گاه نیز باید ساختاری نیرومند می‌داشت که همین موضوع وزن بار تفنگ‌دار را افزایش می‌داد. تا سال ۱۶۵۰، تفنگ‌ها آنقدر سبک شده بودند که تکیه‌گاه دیگر کاربردی نداشت.

◄ **حمایل باروت**
علاوه بر حمل محفظه‌ی باروت، تفنگدار ممکن بود حمایلی از محفظه‌های کوچکتر با خود حمل کند که هر کدام از آنها با مقدار معینی باروت پر شده بود.

نقطه عطف

تفنگ‌های آماده شلیک

پیش از ۱۵۰۰، تمامی سلاح‌های گرم باید با استفاده از یک قطعه فتیله کندسوز به شلیک واداشته می‌شدند. وسیله‌ای که این فتیله را نگه می‌داشت سرپنتین در برابر اثرات باد و باران آسیب‌پذیر بود و این احتمال وجود داشت که فتیله فردی که از آن استفاده می‌کند را نیز بسوزاند. ضامن چرخی اولین مکانیسمی بود که سیستم داخلی برای اشتعال یک سلاح گرم را فراهم آورد، و اجازه داد که تفنگ‌ها در یک لحظه شارژ شده و آماده شلیک شوند. این مکانیسم زمینه گسترش تپانچه را فراهم ساخت، و در استفاده از سلاح‌های گرم توسط سواره‌نظام تحول عظیمی ایجاد کرد.

▲مکانیسم چرخشی
یک چرخ فولادی فنری در زیر یک محفظه (پستانک) قرار می‌گیرد. یک قطعه پیریت آهن (چخماق) در دهانه‌های یک بازوی ارتجاعی به نام قلاب نگه داشته می‌شود. پیش از شلیک، قلاب روی پوشش پستانک قرار می‌گیرد. کشیدن ماشه سبب می‌شود که چرخ بچرخد. در همین زمان پوشش محفظه باز می‌شود و پیریت آهن را در تماس با چرخ قرار می‌دهد.

سلاح‌های گرم از بدو پیدایش در اروپا در قرن چهاردهم، باید با کمک حرارت مستقیم مشتعل شده و به شلیک واداشته می‌شدند. تنها منبع عملی این حرارت کنف یا فتیله بود که با شوره، یا نیترات پتاسیم اشباع شده بود و در زمان اشتعال به کندی می‌سوخت. تفنگ‌های دستی اولیه به وسیله فتیله‌ای شلیک می‌کردند که در دست نگه داشته می‌شد و این کار پشتیبانی و هدف‌گیری اسلحه را دشوار می‌ساخت. بنابراین ضامن فتیله‌ای اختراع شد تا به قرار دادن فتیله روشن درون پستانک چاشنی کمک کند. با این حال، سوختن فتیله خطری دائمی برای تیرانداز بود و در هوای بد نیز خاموش می‌شد.

» پیش از این

فتیله و چاشنی تفنگ‌های سرپر فتیله‌ای در آب و هوای بادی و بارانی می‌توانست مرطوب و بلااستفاده شود. فتیله کندسوز برای کسی که از آن استفاده می‌کرد نیز منشا خطر به شمار می‌آمد.

- **باید مقادیر زیادی از فتیله** برای سربازان تهیه می‌شد، زیرا سربازان در حالت آماده‌باش باید فتیله را در حال سوختن نگه می‌داشتند، حتی اگر هیچ تفنگی شلیک نمی‌کرد.
- **فتیله برای یک سرباز خطر ایجاد می‌کرد**، زیرا اگر احتمال استفاده از سلاح وجود داشت، او مجبور بود فتیله را در حالت کندسوز نگه دارد. در این صورت فتیله هم می‌توانست وی را بسوزاند و هم می‌توانست موجودی باروت را منفجر کند.

تفنگ فتیله‌ای بریتانیایی

- **به دلیل عدم امکان استتار**، یک سلاح سرپر فتیله‌ای با یک فتیله کندسوز شب هنگام به راحتی موقعیت سرباز را افشا می‌کرد.
- **در حالت سوار بر اسب**، پر کردن و شلیک سلاح سرپر فتیله‌ای سخت و غیرعملی بود و بنابراین سواره‌نظام، به جز سربازان سواره (پیاده‌نظام سوار بر اسب)، با سلاح‌های گرم تجهیز نشده بودند.

«... تفنگی که انسان‌ها با خود حمل می‌کنند... خود به خود شلیک می‌کند... این تفنگ‌ها کوچک هستند... هیچ‌کس قادر به دیدن آن‌ها نیست...»
منسوب به حکم دوک، برشا، شمال ایتالیا (۱۵۳۲)

مکانیسم چرخشی

اولین ضامن برای غلبه بر این مشکلات بر اساس یک فتیله آتش‌زنه - وسیله‌ای ساده که برای افروختن آتش استفاده می‌شد- ساخته شد. ساخت مکانیسم چرخشی به مهارت بسیار نیاز داشت. این وسیله متشکل از یک چرخ فولادی بود که بر خلاف یک قطعه پیریت آهن گردش می‌کرد و می‌چرخید تا جرقه‌هایی را تولید کند. یک سر شاه‌فنر ۷شکل ضامن به یک زنجیر متصل شده بود. تیرانداز با استفاده از یک کلید برای چرخاندن چرخ، این زنجیر را به دور محور مکانیسم می‌چرخاند و فنر را تحت فشار قرار می‌داد (چفت کردن ضامن). او سپس چرخ چفت‌شده را در این موقعیت با ضامن قفل می‌کرد، تا از گردش آن جلوگیری کند. در این نقطه، لبه بالای چرخ از طریق یک شکاف وارد پستانک می‌شد. سپس کاربر باروت را در پستانک چاشنی قرار می‌داد و پوشش آن را می‌بست. هنگامی که شلیک باید انجام می‌گرفت، تیرانداز قلاب (بخشی از مکانیسم آتش که پیریت آهن را نگه می‌داشت) را حرکت می‌داد، بدین صورت که آن را با دست خود می‌کشید و آن را روی پوشش محفظه قرار می‌داد. کشیدن ماشه باعث رهایی چرخ می‌شد که به صورت خودکار پوشش پستانک را می‌گشود. پیریت آهن که با چرخ در حال گردش برخورد می‌کرد، جرقه‌های تولید شده را از طریق سوراخی واقع در کناره لوله اسلحه به خرج اصلی باروت در قسمت انتهایی لوله می‌رساند و آن را مشتعل می‌ساخت.

سلاح‌های جدید

طراحی مکانیسم چرخشی، ساخت سلاح‌های گرمی را امکان‌پذیر ساخت که می‌توانستند به حالت چاشنی‌دار و آماده شلیک حمل شوند. از آنجا که این سلاح‌های گرم نیاز به آتش روشن نداشتند، می‌توانستند مخفیانه حمل شوند. این مسئله نوع جدیدی از سلاح گرم کوچک -تپانچه- را که تا دهه ۱۵۲۰ یک پیشنهاد عملی بود، به یک علامت تجاری تبدیل کرد. استفاده از سلاح‌های گرم با یک دست امکان‌پذیر شد. با این وجود تفکر وجود یک سلاح گرم با ابعادی کوچک که بتواند زیر لباس پنهان شود، مقامات اروپایی را که این سلاح را خطری برای نظم عمومی تلقی می‌کردند، به وحشت انداخت. تا اوایل قرن ۱۶، بسیاری از کشورهای اروپایی مقرراتی علیه این سلاح‌های گرم جدید و قابل‌حمل وضع کردند.

به لطف قابلیت حمل سلاح‌های دارای این مکانیسم، سواره‌نظام سلاح‌های گرمی را در اختیار داشتند که می‌توانستند به صورت کارآمدی در پشت اسب و بدون نیاز به پیاده‌شدن، مورد استفاده قرار گیرند. سلاح‌های دارای ضامن چرخشی، مانند تپانچه‌ها و کارابین‌ها، به محض جلب توجه دشمن می‌توانستند پنهان شوند. طی یک درگیری هر سلاح فقط یک‌بار می‌توانست شلیک کند. به این دلیل چندین جفت تپانچه و کارابین بین سواره‌نظام توزیع می‌شد. با این کار قابلیت دو یا عملاً سه شلیک از روی اسب برای سربازان فراهم می‌شد که پیش از آن هرگز امکان نداشت. این موضوع قدرت آتش بی‌سابقه‌ای به سواره‌نظام بخشید.

◄شلیک از روی اسب
در طول جنگ‌های سی ساله در جنگ لوتزن(۱۶ نوامبر ۱۶۳۲) پادشاه سوئدی پروستان گوستاووس آدولفوس سپاهش را بر علیه نیروهای استعماری کاتولیک هدایت کرد. او مورد هدف یک تنفگ با مکانیزم چرخشی قرار گرفت و کشته شد.

چهره مهم

لئوناردو داوینچی (۱۴۵۲-۱۵۱۹)

اولین تصاویر مربوط به یک مکانیسم که به مکانیسم چرخشی شباهت داشت، در یادداشت‌های لئوناردو داوینچی در قوانین آتلانتیک در حدود سال ۱٤۹۵ دیده شد. به نظر می‌رسد که لئوناردو به هنگام به تصویر کشیدن وسیله‌ای آتش‌افروز که به کناره لوله تفنگ متصل می‌شد، از فتیله آتش‌زنه الهام گرفته بود.

پس از این «

اگرچه اختراع مکانیسم چرخشی گسترش سلاح‌های دستی جدیدی را امکان‌پذیر ساخت که قابل حمل، قابل استتار و قابل استفاده روی اسب بودند، همچنان نقص هایی وجود داشت. این مکانیسم پرهزینه بود، به راحتی از کار می‌افتاد و تعمیر آن دشوار بود –مشکلاتی که در هر دو شرایط نظامی و شکار مشاهده می‌شدند. مکانیسمی ساده‌تر و مطمئن‌تر مورد نیاز بود.

- **سطوح بالایی از تخصص** برای ساخت تپانچه‌های دارای مکانیسم چرخشی مورد نیاز بود و به همین دلیل این سلاح ها قیمت بالایی داشتند.

تپانچه چخماقی فلاندر

- **تفنگ اسنفنس**، نسخه اولیه تفنگ چخماقی، در دهه ۱۵۶۰ تکامل یافت.
- **تفنگ چخماقی** طی دهه ۱۵۷۰ پدیدار شد. این نوع سلاح ارزان‌تر، ساده‌تر و مطمئن‌تر از مکانیسم چرخشی یا فتیله‌ای بود.

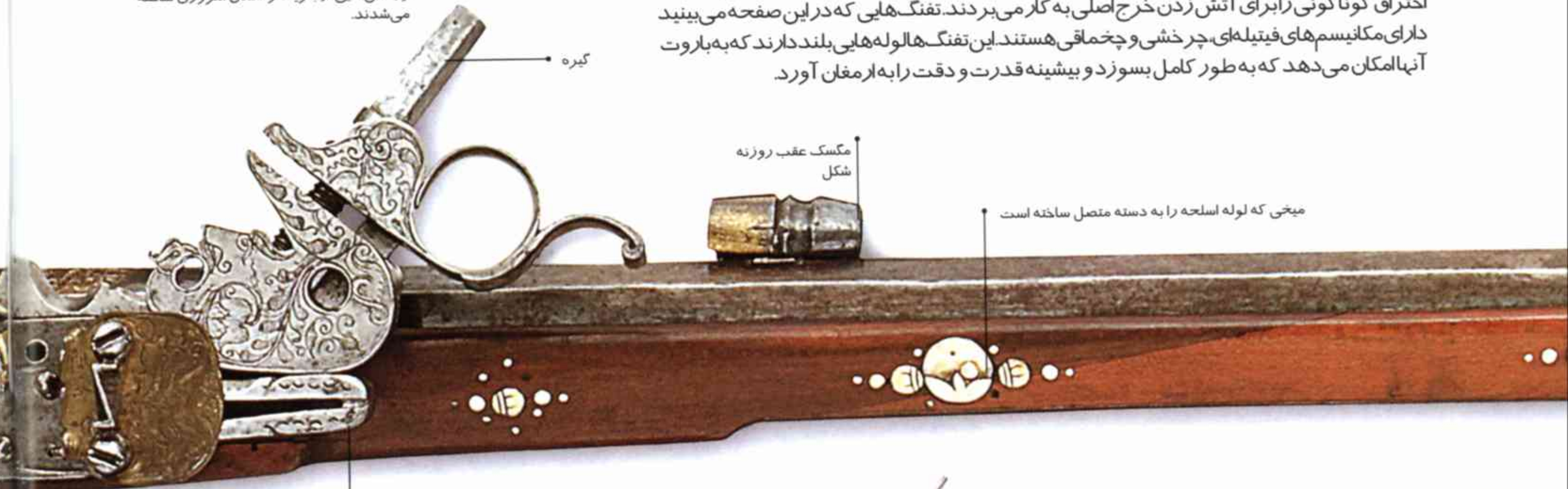
تفنگ‌های شکاری لوله‌بلند

در میانه قرن شانزدهم برخی از تفنگ‌های شکاری به «لوله‌های خان‌داری» مجهز شده بودند که در جدار داخلی لوله آنها، شیارهای مارپیچی موازی ایجاد شده بود. در این تفنگ‌ها شلیک کردن در حرکت گلوله‌های گرد و کروی که به عنوان مهمات استفاده می‌شدند چرخش ایجاد می‌کرد. این دوران، باعث می‌شد گلوله‌ها حرکت مستقیم‌تری نسبت به گلوله‌های شلیک شده از یک لوله بی‌خان داشته باشند. تفنگ‌های شکاری بی‌خان می‌توانستند یک گلوله سربی یا تعداد معینی از ساچمه‌های کوچک یا «شات» شلیک کنند. تقریبا در همه موارد، تفنگ‌ها و اسلحه‌های خان‌دار از نوع سرپر بودند اما سیستم‌های احتراق گوناگونی را برای آتش زدن خرج اصلی به کار می‌بردند. تفنگ‌هایی که در این صفحه می‌بینید دارای مکانیسم‌های فیتیله‌ای، چرخشی و چخماقی هستند. این تفنگ‌ها لوله‌هایی بلند دارند که به باروت آنها امکان می‌دهد که به طور کامل بسوزد و بیشینه قدرت و دقت را به ارمغان آورد.

▲تفنگ فتیله‌ای ترکیبی از مکانیسم‌های چرخشی و فتیله‌ای
(COMBINATION WHEELLOCK/ MATCHLOCK MUSKET)

تاریخ	۱۶۵۰ (تولید مکانیسم)
کشور	آلمان
طول لوله	۱۱۸ سانتی‌متر
کالیبر	۱۷.۷ میلی متر

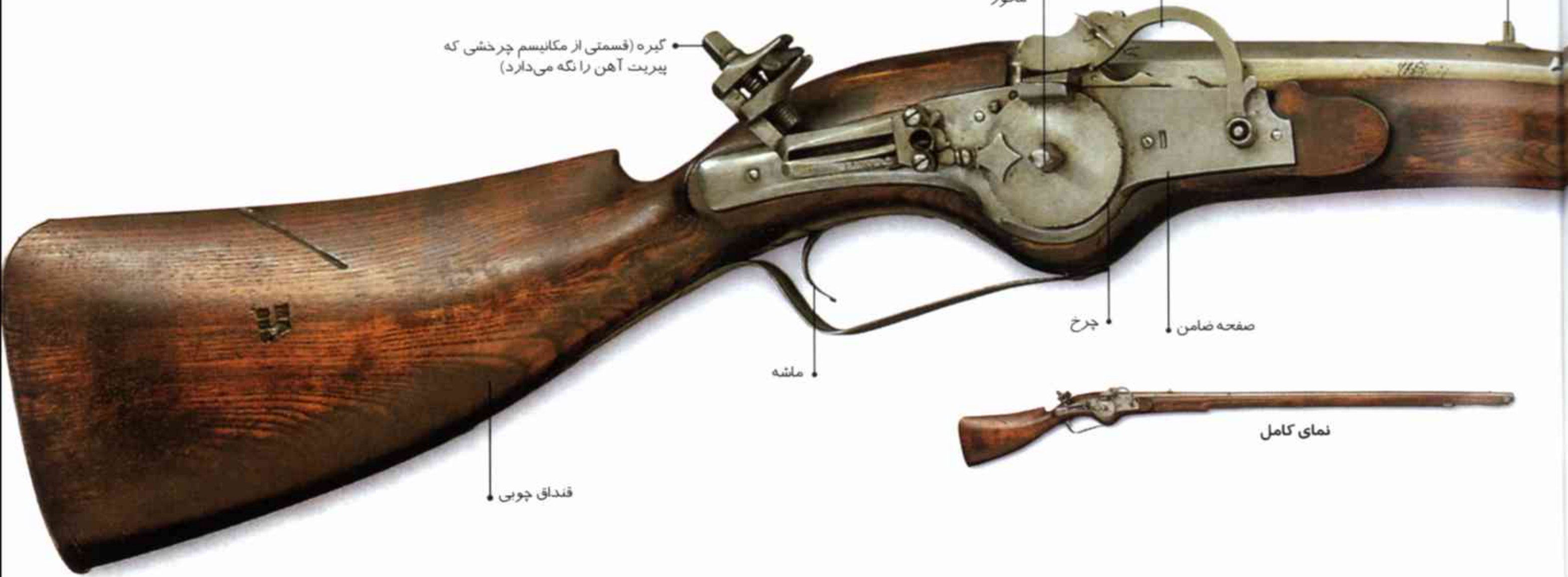
در این تفنگ سیستم‌های مکانیسم چرخشی و فیتیله‌ای در کنار یکدیگر روی یک صفحه ضامن قرار گرفته‌اند. مکانیسم چرخشی و قنداق، از نوع رایجی هستند که در حدود ۱۶۵۰ در هلند و بخش‌هایی از بلژیک و آلمان امروزی ساخته می‌شدند.



▼تفنگ بالتیک سوئدی با مکانیسم چخماقی
(Swedish Baltic Flintlock)

تاریخ	حدود ۱۶۵۰
کشور	سوئد
طول لوله	۹۸ سانتی‌متر
کالیبر	۱۰ میلی متر

این تفنگ چخماقی اولیه که دارای ضامن «بالتیک» ساخت جنوب سوئد است. ته‌قنداق کوتاهی از نوع «یوینگ ۲» دارد که یادآور سلاح‌های پیش از خود است. مکانیسم آتش آن در مقایسه با نمونه‌هایی که بعد از آن ساخته شده اند، بسیار ساده و خام است اما مانند تمام سلاح‌های چخماقی دارای فریزن است. (صفحه‌های ۳۸ و ۳۹ را ببینید).



▼تفنگ شینکه آلمانی با مکانیسم چرخشی
(German Wheellock Tschinke)

تاریخ	حدود ۱۶۳۰
کشور	آلمان
طول لوله	۹٤ سانتی متر
کالیبر	۸.۳ میلی متر

مکانیسم‌های چرخشی در سه شکل اصلی موجود هستند: یک به صورت کاملا محصور که چرخ آن نمایان اما بقیه قسمت‌های ضامن محصور است. دو به صورتی که کل سازوکار آن نمایان است. گونه‌ی آخر شینکه نام دارد و محصول آلمان است. این مکانیسم، آسان‌تر آسیب می‌بیند اما آسان‌تر می‌توان آن را تمیز و نگه‌داری کرد. این نمونه در سیلزیا[1] (منطقه‌ای شامل نواحی از آلمان، لهستان و جمهوری‌چک کنونی) ساخته شد و قنداق آن با شاخ و صدف مروارید جواهرنشان شده است. این نوع ته‌قنداق کوتاهی دارد که شکلی «گونه‌وار یا لپ مانند» به آن می‌بخشد و در هنگام شلیک به جای شانه، در برابر صورت قرار می‌گیرد. این تفنگ لوله سنگینی دارد که به هنگام شلیک به جذب میزان زیادی از نیروی پس‌جهش کمک می‌کند.

تفنگ‌های شکار اروپایی

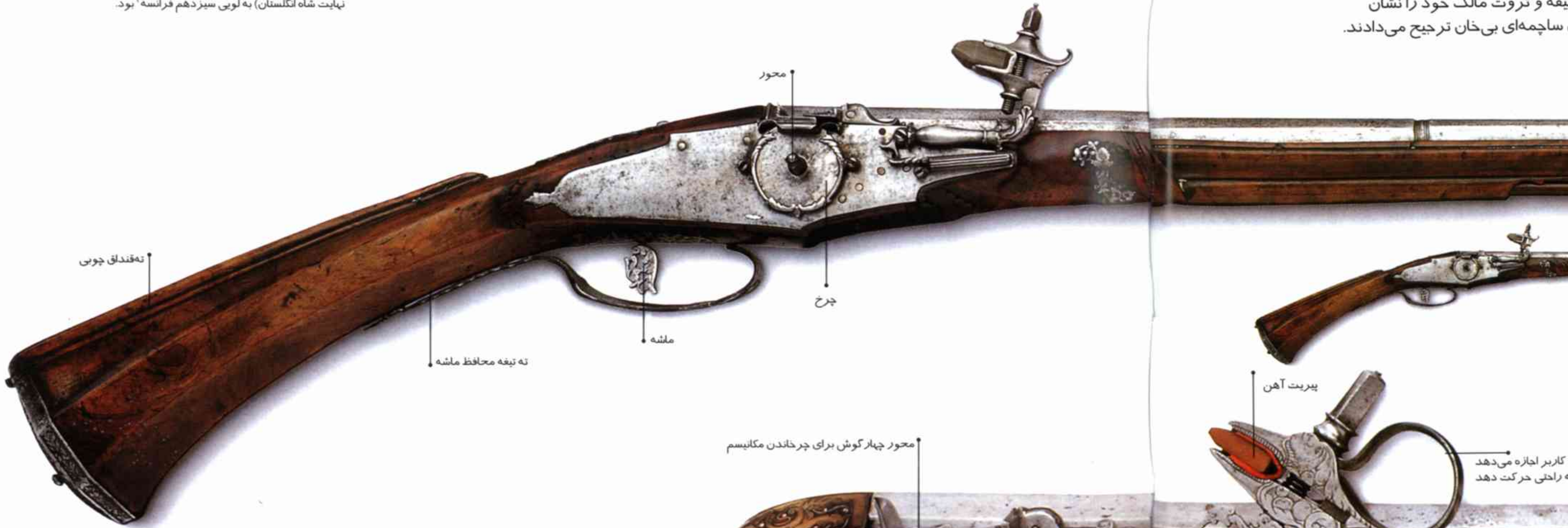
تفنگ‌های شکار اغلب به سبک شیوه‌های منطقه‌ای مشهور که آن زمان متداول بودند ساخته می‌شدند. در هر منطقه نوع مشخصی از ساز و کار شلیک محبوبیت داشت. به عنوان نمونه مکانیسم اسنفنس (صفحه ۳۸ را ببینید) در اسکاتلند و مکانیسم چرخشی در آلمان و ایتالیا پرطرفدار بود. تفنگ‌های شکار اغلب با فلزکاری، کنده‌کاری و قنداق جواهر نشان تزئین می‌شدند تا سلیقه و ثروت مالک خود را نشان دهند. در برخی مناطق اروپا که جانواران بزرگی شکار می‌شدند، شکارچیان تفنگ خان‌دار را به تفنگ‌های ساچمه‌ای بی‌خان ترجیح می‌دادند. این تفنگ‌ها قدرت و دقت بیشتری داشتند و توانایی بیشتری برای کشتن حیوانات بزرگ‌تر داشتند.

◄ اسنفنس اسکاتلندی

(Scottish Snaphance)

تاریخ	۱۶۱٤
کشور	اسکاتلند
طول	۹۶.۵ سانتی متر
کالیبر	۱۱.۵ میلی متر

نام اسنفنس از واژه هلندی schnapp-hahn به معنای مرغ نوک زن گرفته شده است. که تصور می‌شد این مکانیسم به آن شباهت دارد. این ساز و کار نخستین تلاش در راستای ساده‌سازی مکانیسم چرخشی ایجاد جرقه به وسیله تکه‌ای پیریت آهن بود. این نمونه به تفنگ فروشی به نام آلیسون[1] از شهر داندی اسکاتلند منسوب است و در واقع هدیه‌ای از طرف شاه جیمز ششم اسکاتلند[2] (و در نهایت شاه انگلستان) به لویی سیزدهم فرانسه[3] بود.

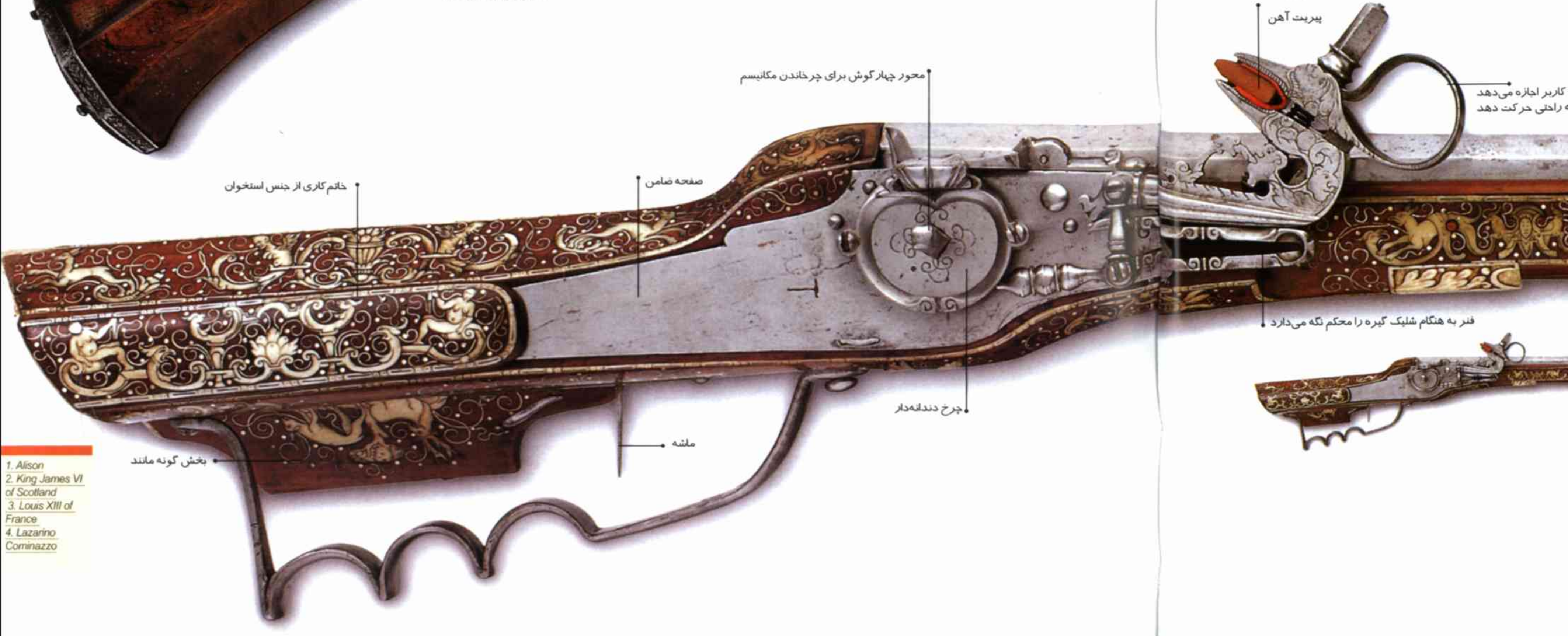


▲ تفنگ ایتالیایی با مکانیسم چرخشی

(Italian Wheellock)

تاریخ	حدود ۱۶۳۰
کشور	ایتالیا
طول	۸۰ سانتی‌متر
کالیبر	۱۱.۵ میلی متر

در آغاز قرن هفدهم شهرهای شمالی برشا و بولونیا مدت‌ها بود که مراکز ساخت تفنگ‌های دارای مکانیسم چرخشی در ایتالیا بودند. این نمونه توسط لازارینو کومینازو[4] از برشا ساخته شده است که البته بیشتر شهرت خود را مدیون سلاح‌های کمری‌اش بود.



▲ تفنگ آلمانی با مکانیسم چرخشی

(German Wheellock)

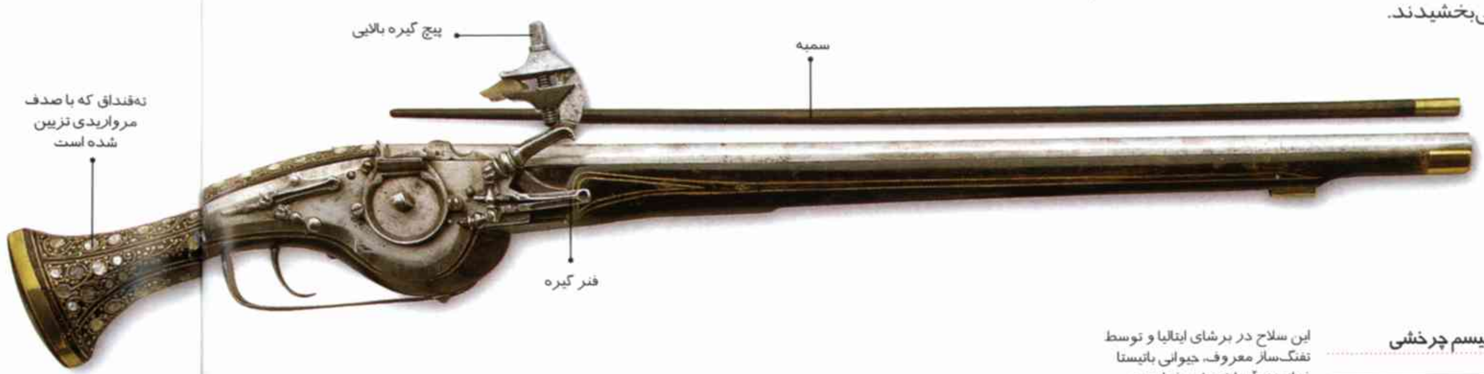
تاریخ	حدود ۱۶٤۰
کشور	آلمان
طول	۸۶.٤ سانتی متر
کالیبر	۱۶.۵ میلی متر

مکانیسم چرخشی هم در ایتالیا و هم در آلمان در حدود سال ۱۵۰۰ پدید آمد و به زودی ساخت و استفاده از سلاح‌های گرمی که از این سیستم بهره مند بودند در سراسر اروپا رواج یافت. چرخ دندانه‌دار این نمونه به صورت خارجی تعبیه شده است تا بتوان آن را آسان‌تر تمیز کرد. اما باقی قسمت‌های ضامن درون قنداق و پشت صفحه چخماق محافظت می‌شود.

1. Alison
2. King James VI of Scotland
3. Louis XIII of France
4. Lazarino Cominazzo

تپانچه‌ها و کارابین‌های اولیه

ظهور مکانیسم چرخشی (صفحه‌های ۲۶ و ۲۷ را ببینید) بدان معنی بود که نه تنها امکان چشم پوشی از فتیله‌های کم سوز وجود دارد، بلکه سلاح‌های گرم را می‌توان کوچک ترساخت. با یک دست شلیک کرد و در حالت آماده باش برای شلیک با خود حمل نمود. این نوع ضامن کاربرد انواع تازه‌ای از سلاح‌های گرم را ممکن کرد. تپانچه‌ها و کارابین‌ها پدید آمدند. آنها سبک‌تر از تفنگ‌های فتیله‌ای سنگین بودند و می‌شد آسان‌تر با آنها کار کرد. کارابین‌ها از فتیله‌ای‌ها کوتاه‌تر اما از تپانچه‌ها بزرگتر بودند و به سواره نظام قدرت شلیک قابل ملاحظه‌ای می‌بخشیدند.



تفنگ ایتالیایی با مکانیسم چرخشی
(Italian Wheellock)

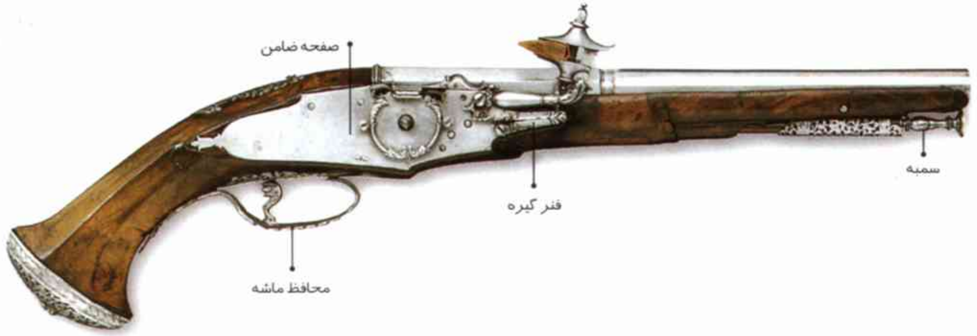
تاریخ	حدود ۱۶۳۵
کشور	ایتالیا
طول لوله	۲۶ سانتی‌متر
کالیبر	۱۳.۳ میلی متر

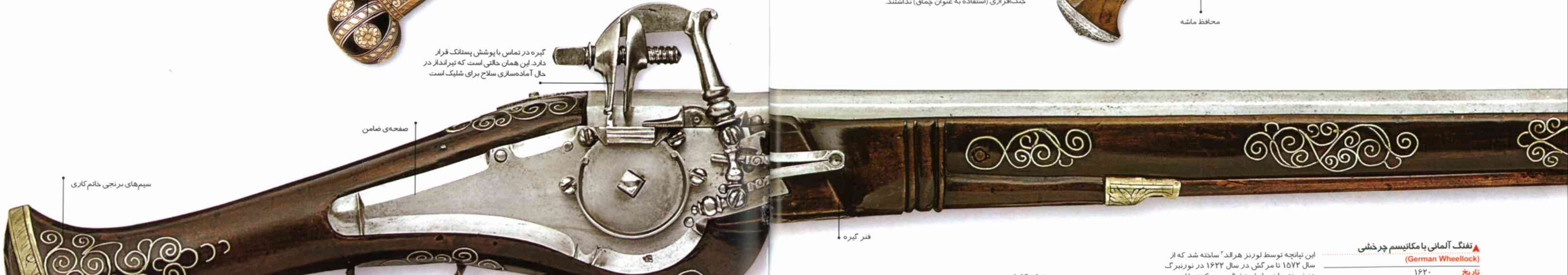
این سلاح در برشای ایتالیا و توسط تفنگ‌ساز معروف، جیوانی باتیستا فرانچینو[2] ساخته شد. فرانچینو شهرت خود را مدیون کیفیت بالای پرداخت، توازن خوب و کارکرد عالی مکانیسم تفنگ‌هایش بود. او اغلب برای مشتریان ثروتمند خود تپانچه‌های جفت می‌ساخت.

تپانچه با مکانیسم چرخشی
(wheellock pistol)

تاریخ	۱۹۵۰
کشور	آلمان
طول لوله	۳۰.۵ سانتی متر
کالیبر	۱۲.۷ میلی متر

در اروپای شمالی تپانچه‌ها تا اواخر قرن شانزدهم با نام dag شناخته می‌شدند که سرمنشا این نام‌گذاری مبهم است. قبه گرد و کروی ویژگی متداولی در دگ‌ها بود و بدین منظور طراحی شده بود که تپانچه را آسان‌تر بتوان از جیب یا کیف بازیابی کرد. در واقع قبه‌ها کارکرد جنگ‌افزاری (استفاده به عنوان چماق) نداشتند.





تفنگ آلمانی با مکانیسم چرخشی
(German Wheellock)

تاریخ	۱۶۲۰
کشور	آلمان
طول لوله	٤۳ سانتی متر
کالیبر	١٤.۵ میلی متر

این تپانچه توسط لورنز هرالد[3] ساخته شد که از سال ۱۵۷۲ تا مرگش در سال ۱۶۲۲ در نورنبرگ در زمینه ساخت اسلحه فعالیت می‌کرد. با این حال این مدل دارای نشان نظارت آگزبورگ است. بنابراین هرولد یا در هر دو منطقه کار می‌کرده یا از لوله‌های ساخت آگزبورگ استفاده می‌کرده است.

نمای کامل

کارابین با ضامن چرخی
(Wheellock Carbine)

تاریخ	حدود ۱۶۵۰
کشور	آلمان
طول لوله	۵۲ سانتی متر
کالیبر	۱۲.۷ میلی متر

این سلاح که توسط تفنگ‌ساز آلمانی هانس روئر[1] ساخته شده است، ته‌قنداقی کوتاه و مسطح دارد. در صفحه انتهایی فولادی قنداق سوراخی تعبیه شده است که احتمالا برای قرار دادن فشنگ یا سنجش میزان باروت بوده است. قنداق آن با نقش‌هایی از سیم فولادی جواهر نشان شده است و تصویر یک کروب (فرشته در کتاب انجیل) بر آن نقش بسته است.

تپانچه با مکانیسم چرخشی
(Wheellock Pistol)

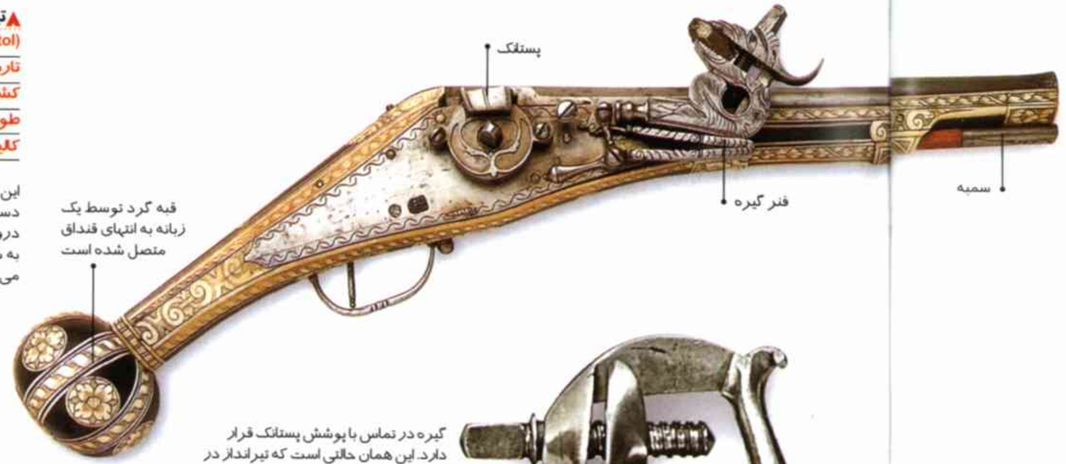
تاریخ	قرن ۱۷
کشور	آلمان
طول لوله	۵۰.۸ سانتی‌متر
کالیبر	۱۲.۷ میلی متر

تپانچه‌های نظامی دارای مکانیسم چرخشی، گران‌قیمت بودند (صفحه ۲۷ را ببینید) و تنها توسط سواره‌نظام مورد استفاده قرار می‌گرفتند. این تپانچه‌های مجلد در کنار زین و به صورت جفت حمل می‌شدند. این نمونه با داشتن جواهر صدف مرواریدی، زینتی‌تر از سایر نمونه‌هاست.

تپانچه جلدی یا مجلد
(Holster Pistol)

تاریخ	حدود ۱۵۸۰
کشور	آلمان
طول لوله	۳۰.۵ سانتی متر
کالیبر	١٤.۷ میلی متر

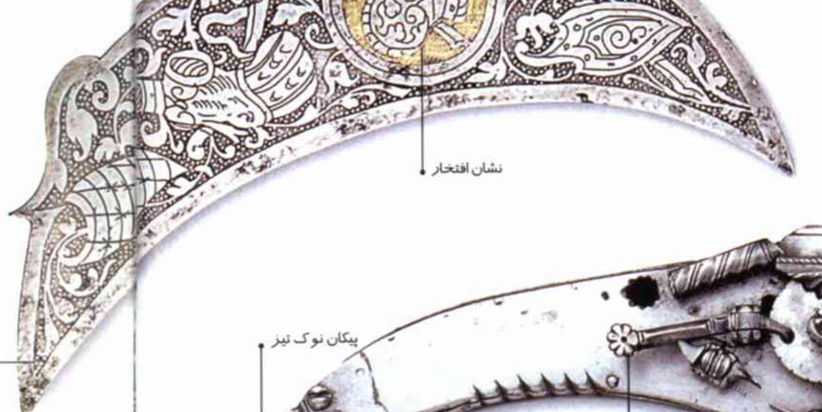
این تپانچه جلدی مشخصا دارای طرح معمول تفنگ دستی است و می‌شد هنگام سواری بر اسب، آن را درون یک جلد نگه داشت. تمام بخش‌های این تفنگ به شدت تزئین شده است و شامل قبه بزرگی نیز می‌شود که در انتهای دستگیره آن قرار دارد.



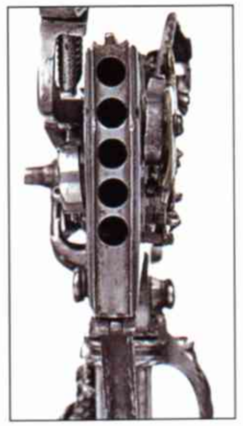
1. Hans Ruhr
2. Giovanni Battista Francino
3. Lorenz Herold

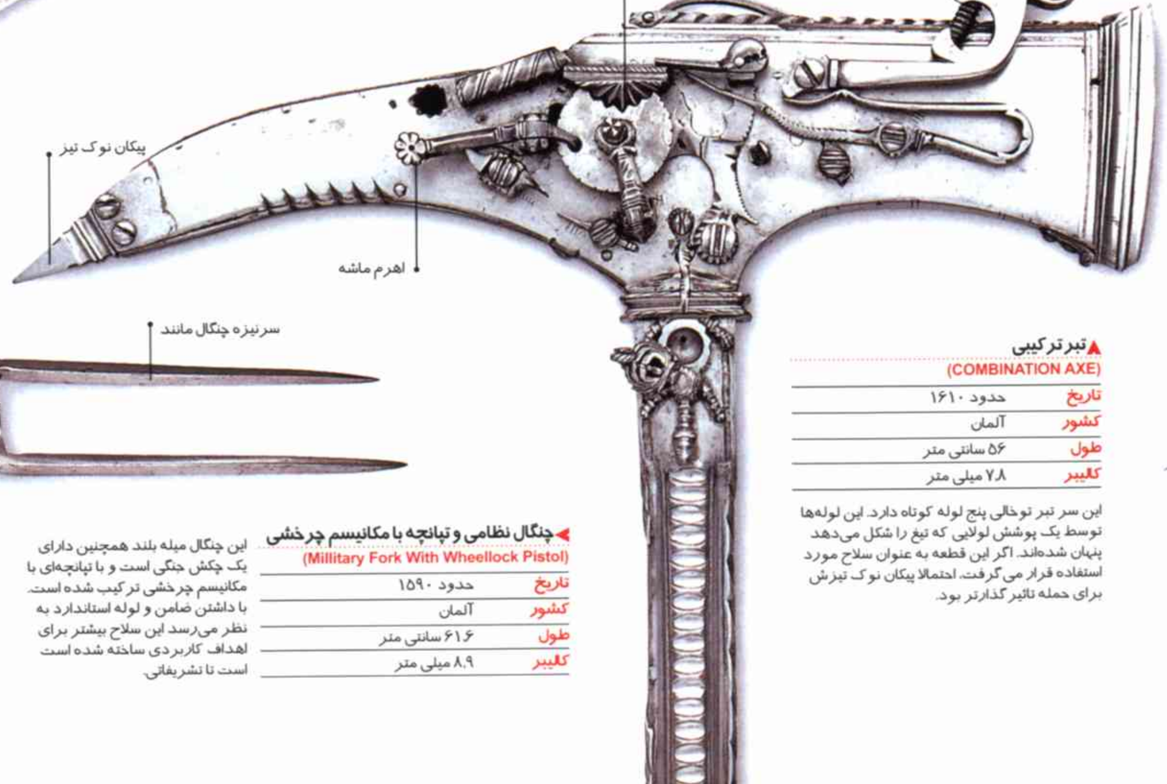
سلاح‌های ترکیبی

در طول تاریخ، اسلحه‌سازان همواره تلاش کرده‌اند مزایای بیش از یک سلاح را درهم‌آمیزند. برخی اوقات این تلاش‌ها در راستای تولید سلاح‌های کاربردی نظامی بوده است اما اغلب این سلاح‌ها به عنوان اشیای مورد علاقه و در پی کنجکاوی فنی ساخته شده‌اند. ترکیب دو سلاح اغلب تاثیر گذاری هر دو را کاهش می‌داد اما آنها حتی اگر چندان کاربردی نبودند، به طرز باشکوهی زینت بخش بودند. سلاح‌های گرم، با این ایده که سلاح، سپر یا شمشیری احتمالا توانایی اضافی بدست آورد، به طور مکرر به انواع دیگر سلاح متصل می‌شدند.



جزئیات لوله





▲تبر ترکیبی
(COMBINATION AXE)

تاریخ	حدود ۱۶۱۰
کشور	آلمان
طول	۵۶ سانتی متر
کالیبر	۷.۸ میلی متر

این سر تبر توخالی پنج لوله کوتاه دارد. این لوله‌ها توسط یک پوشش لولایی که تیغ را شکل می‌دهد پنهان شده‌اند. اگر این قطعه به عنوان سلاح مورد استفاده قرار می گرفت. احتمالا پیکان نوک تیزش برای حمله تاثیر گذارتر بود.

◄چنگال نظامی و تپانچه با مکانیسم چرخشی
(Millitary Fork With Wheellock Pistol)

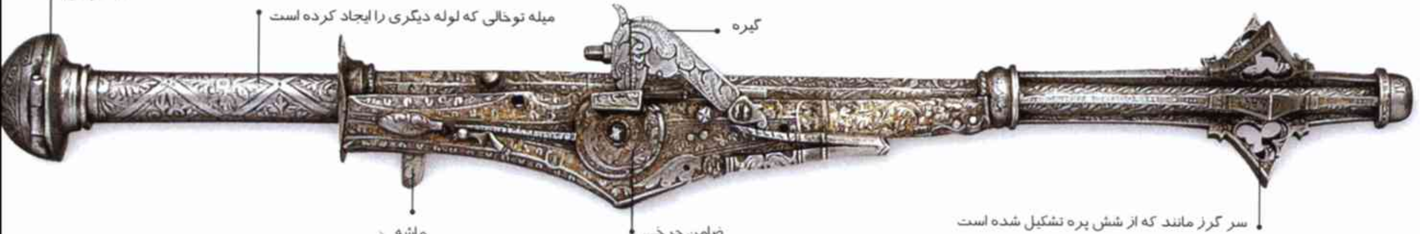
تاریخ	حدود ۱۵۹۰
کشور	آلمان
طول	۶۱.۶ سانتی متر
کالیبر	۸.۹ میلی متر

این چنگال میله بلند همچنین دارای یک چکش جنگی است و با تپانچه‌ای با مکانیسم چرخشی ترکیب شده است. با داشتن ضامن و لوله استاندارد به نظر می‌رسد این سلاح بیشتر برای اهداف کاربردی ساخته شده است است تا تشریفاتی.

▼نیزه با دو مکانیسم چرخشی
(Halberd with two Wheellock Mechanisms)

تاریخ	حدود ۱۵۹۰
کشور	آلمان
طول	۶۹.۱ سانتی متر
کالیبر	۸.۳ میلی متر

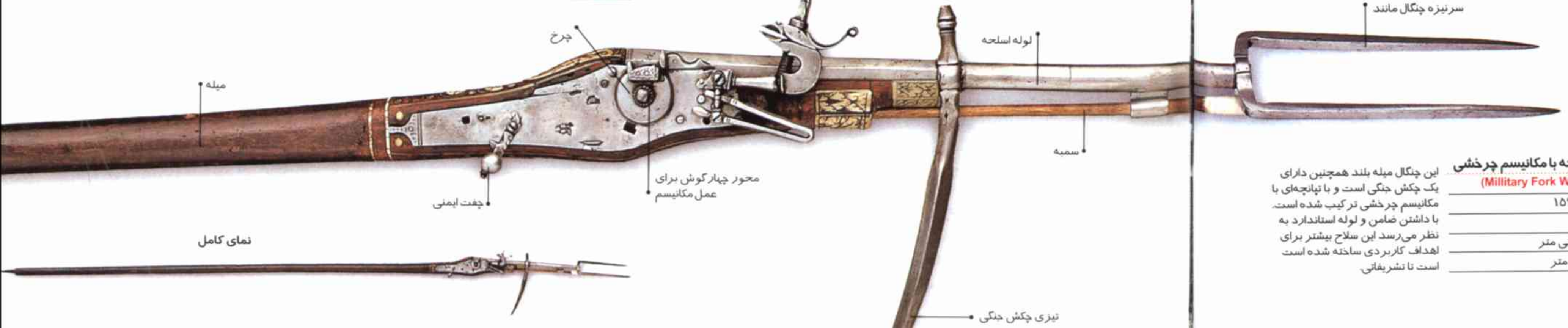
این تفنگ یک نیزه تشریفاتی مجهز به یک تپانچه دو لول با مکانیسم چرخشی است. لوله‌های تپانچه هشت ضلعی هستند و بر دو طرف تیغ برگ شکل سوار شده‌اند. روی کل بدنه این تفنگ قلم زنی انجام شده است و بخشی از آن با نقش و اشکال مارپیچ زراندود شده است. تبر و پیکان نوک تفنگ با نشان افتخار تزیین شده‌اند.



▲گرز با مکانیسم چرخشی
(MACE WHEELLOCK)

تاریخ	حدود ۱۵۶۰
کشور	آلمان
طول	۵۸.۵ سانتی متر
کالیبر	۷.۸ میلی متر

سر این تپانچه دارای شش بال گوشه‌دار و تیز است که هر کدام به صورت یک سه پره سوراخ شده‌اند. ضامن یک زبانه ایمنی ساده دارد که با نگهدارنده گیره درگیر می‌شود. نگهدارنده گیره بخشی از مکانیسم است که پیش از کشیدن ماشه، گیره را عقب نگه می‌دارد. میله تو خالی واقع در پشت تفنگ، لوله دیگری را تشکیل می‌دهد. این میله در خود قسمتی دارد که با باز کردن قبه لولایی قابل دسترسی است.



سال‌های ضامن چخماقی

۱۶۵۰ -۱۸۳۰

مکانیسم چخماقی در اواخر قرن ۱۶ ظهور کرد. این مکانیسم از سیستم مکانیسم چرخشی ساده‌تر و ارزان‌تر بود و با ایجاد اصطکاک میان یک قطعه چخماق و یک قطعه فولاد سخت، جرقه مورد نیاز را ایجاد می‌کرد. در حدود سال ۱۶۵۰ این مکانیسم به صورت گسترده در اروپا و آمریکای شمالی مورد استفاده بود. البته دو مکانیسم چرخشی و ضامن فتیله‌ای نیز هم چنان مورد استفاده بودند. مکانیسم چخماقی که در طیف گسترده‌ای از سلاح‌ها، از تپانچه تا توپ، کاربرد داشت برای بیش از ۲۰۰ سال سازوکار اصلی صنعت اسلحه‌سازی بود.

نقطه عطف

تفنگ‌هایی برای همه

در حالی که مکانیسم چرخشی (به صفحات ۲۷-۲۶ رجوع شود) فرصت‌های جدیدی را برای ایجاد سلاح‌های گرم کوچک‌تر و قابل حمل‌تر فراهم آورد، ساخت آن نیازمند طراحی پیچیده و گران بود. تا پایان قرن ۱۶، تلاش‌ها برای یافتن یک مکانیسم مطمئن، اما ساده‌تر و ارزان‌تر به تولید یک ضامن جدید انجامید. این مکانیسم یک قطعه از سنگ چخماق طبیعی را برای ضربه زدن به قطعه‌ای فولاد آبدیده مورد استفاده قرار می‌داد که در نهایت منجر به ایجاد جرقه‌هایی می‌شد که چاشنی را مشتعل می‌کردند. تفنگ‌های دارای مکانیسم چخماقی به دلیل بهره مندی از قطعات ساده و مستحکم خود، ارزان‌تر و مطمئن‌تر از سلاح‌های پیشین بودند و در دو دهه بعدی به سلاح‌های اصلی برای اهداف نظامی و غیرنظامی تبدیل شدند.

▲ مکانیسم چخماقی
در این مکانیسم، آرواره‌های یک گیره فنری قطعه‌ای از سنگ چخماق را نگه می‌دارد. پوشش محفظه چاشنی و یک قطعه فولاد ضربه‌زننده به منظور ایجاد یک فریزن به یکدیگر می‌پیوندند. سوراخ فتیله که در کنار پستانک چاشنی قرار دارد به بخش انتهایی لوله اسلحه متصل است.

مشکلاتی که کاربران سلاح‌های دارای ضامن فتیله‌ای با آن‌ها مواجه بودند (به صفحه ۲۶ رجوع شود)، به خوبی شناخته شده بودند-باد و باران می‌توانستند فتیله را خاموش کنند یا پودر چاشنی بی‌حفاظ را با خود ببرند. در نتیجه، امکان داشت تفنگ‌های فتیله‌ای در آب‌وهوای نامساعد شلیک نکنند. فتیله کندسوز نیز برای کسی که از آن استفاده می‌کرد، خطرناک و مشکل آفرین بود. تحول ضامن فتیله‌ای به مکانیسم چرخشی سیستمی داخلی برای اشتعال پودر چاشنی فراهم آورد، اما هزینه ساخت آن بالا بود. علاوه بر این، این نوع مکانیسم در هر مدت زمانی که به صورت چفت‌شده باقی می‌ماند (به صفحه ۲۷ رجوع شود)، مستعد قفل کردن بود و نگه‌داری و استفاده از آن در میدان جنگ دشوار بود. پیریت آهنی که در مکانیسم چرخشی استفاده می‌شد، نرم بود و به سرعت تمام می‌شد. بلافاصله پس از تحول و تکامل مکانیسم ضامن چرخی، این نکته آشکار شد که به مکانیسمی کم‌هزینه‌تر برای شلیک مورد نیاز است. تا دهه ۱۵۶۰، به تدریج مکانیسم‌های جدیدی پدیدار شدند. این مکانیسم‌ها بر مبنای اصطکاک ناشی از کوبیدن سنگ چخماق روی فولاد کار می‌کردند.

مکانیسم چخماقی

تفنگ اسنفنس، نسخه اولیه تفنگ‌های دارای مکانیسم چخماقی، ساختاری ساده‌تر از مکانیسم چرخشی داشت. گیره این تفنگ قطعه‌ای از سنگ چخماق را نگه می‌داشت. کشیدن ماشه باعث می‌شد که گیره سقوط کند و پوشش پستانک را از طریق یک رابط داخلی باز کند. به طور همزمان، سنگ چخماق روی فولادی که روی یک بازوی محوری نگه داشته می‌شد، کشیده می‌شد و جرقه تولید می‌کرد. جرقه‌ها داخل پستانک می‌افتادند و پودر چاشنی درون آن را مشتعل می‌کردند. سوراخ فتیله جرقه را به قسمت انتهایی لوله منتقل می‌کرد و بار اصلی باروت را منفجر می‌کرد.

تفنگ اسنفنس تا قرن نوزدهم در بخش‌هایی از اروپا محبوب بود، اما در عین حال که سبک‌های منطقه‌ای وجود داشتند، طراحی این تفنگ بیشترین تاثیر را از فرانسه گرفت. در اواخر دهه ۱۶۰۰، تفنگ‌سازان فرانسوی کتاب‌های طراحی را منتشر کردند که اشکال مدرنی را برای قطعات و تزیین آن‌ها به تصویر می‌کشید. بسیاری از تفنگ‌سازان در اروپای غربی مشتاقانه طرح‌ها را پذیرفتند.

طراحی تفنگ اسنفنس ساده‌تر شد تا اولین تفنگ چخماقی واقعی ایجاد شود، که در آن پوشش پستانک جداگانه و صفحه‌ی فولادی با یکدیگر ترکیب می‌شوند تا قطعه‌ای را به وجود بیاورند که فریزن نامیده می‌شود. این قطعه زمانی باز می‌شد که سنگ چخماق به آن ضربه می‌زد (به صفحه ۳۰۳ رجوع شود). اتصال این قطعات به یکدیگر و ایجاد قطعه‌ای یکپارچه ساخت تفنگ چخماقی را ارزان‌تر و استفاده از آن را تا حد زیادی مطمئن‌تر کرد. تفنگ چخماقی قطعات بسیار کمتری نسبت به تفنگ‌های دارای مکانیسم چرخشی داشت. یک تفنگ با مکانیسم چخماقی متعلق به اواخر قرن هفدهم ممکن بود که فقط ۱۶ قطعه داشته باشد، البته اگر آن را با سلاحی که یک مکانیسم چرخشی واقعی و ٤۰ قطعه‌ای داشته باشد مقایسه کنیم. این سادگی در طراحی به تفنگ‌های چخماقی اجازه داد تا با سرعت بیشتری ساخته شوند.

تفنگ چخماقی متداول

هر سه مکانیسم ضامن سلاح –فتیله‌ای، چرخشی و چخماقی- در سراسر قرن هفدهم مورد استفاده قرار گرفتند، اما مزایای تفنگ‌های چخماقی آشکار بود. تا اوایل قرن هجدهم، تفنگ چخماقی مورد استفاده گسترده واقع شد. از نظر نظامیان، این مکانیسم یک فن‌آوری مقرون به‌صرفه بود که می‌توانست در جهت ساخت تعداد زیادی سلاح گرم به منظور استانداردسازی الگوها به کار رود. سازندگان می‌توانستند یک تفنگ چخماقی را با تمام انواع سلاح‌های گرم، از تپانچه سواره‌نظام گرفته تا توپ تطبیق دهند. تفنگ‌ها به تدریج در دسترس افراد غیرنظامی هم قرار گرفتند. مکانیسم چخماقی سلاح‌های مفیدی را به منظور دفاع شخصی در اختیار مسافران قرار داد، ورزشکاران را نیز با تفنگ‌های کارآمد و مدرن تجهیز کرد و البته سلاح‌هایی مطمئن و مرگبار را در دستان دوئل‌کنندگان قرار داد.

اصلاح فن‌آوری مکانیسم چخماقی در قرن نوزدهم ادامه یافت، اما این تفنگ حتی در کارآمدترین شکل خود نیز نقص‌هایی داشت. دود تولید شده توسط سلاح‌های چخماقی می‌توانست شکار را از حضور شکارچی آگاه کند. سنگ چخماق باید با دقت جایگذاری می‌شد و سوراخ فتیله نیز باید مرتبا پاکسازی می‌شد. مکانیسم چاشنی بی‌حفاظ نیز آن را در برابر آب‌وهوای نامساعد آسیب‌پذیر می‌کرد. تفنگ‌سازان سعی کردند با طراحی یک تیغه برجسته برای دور نگه‌داشتن رطوبت، این مکانیسم را ضدآب سازند، اما این موضوع کاملاً عملی نشد. این مشکل با طراحی سیستم‌هایی که از مواد شیمیایی به نام فولمینات‌ها (به صفحه ۸۰ رجوع شود) به عنوان چاشنی‌ها استفاده می‌کردند، حل شد. سیستم‌های اشتعال شیمیایی حاکی از دوره جدیدی از گسترش و توسعه سلاح‌های گرم بودند.

«... آسان‌تر برای استفاده، سریع‌تر و با مزاحمت کمتر برای کاربر... همچنین ارزان‌تر...»

برگرفته از نامه‌ای که تفنگ‌های اسنفنس را برای سفیر ونیز در انگلستان توصیف می‌کند نوشته‌شده توسط رئیس‌جمهور و سنای ونیز، ۶ نوامبر ۱۶۱۳

پیش از این

علی‌رغم مزایای آشکار ارائه‌شده توسط سیستم مکانیسم چرخشی، سلاح‌های دارای ضامن فتیله‌ای و مکانیسم چرخشی به مدت مدیدی در کنار یکدیگر وجود داشتند. سلاح‌های فتیله‌ای ارزان و بادوام بودند و بنابراین تا نیمه آخر قرن هفدهم در خدمت نظامی بر جا ماندند.

- **استفاده تک‌دستی از سلاح‌های گرم** در مکانیسم فتیله‌ای امکان‌پذیر نبود. برای واحدهای سواره‌نظام پر کردن و شلیک سلاح‌های فتیله‌ای از پشت اسب عملی نبود.

- **استفاد از سلاح‌های گرم توسط سواره‌نظام** با استفاده از مکانیسم چرخشی دچار تحول عظیمی شد. اما ساخت آن هزینه بیشتری داشت و این امر تعداد سلاح‌های دارای مکانیسم چرخشی را که برای سایر هنگ‌ها آماده می‌شد، محدود کرد. حتی در قرن ۱۶، اکثر پیاده‌نظام‌ها همچنان تفنگ‌های فتیله‌ای سرپر را با خود حمل می‌کردند.
- **تفنگ‌های قابل‌حمل دستی** در اوایل قرن ۱۶ تحقق یافتند. مکانیسم چرخشی این امکان را برای تفنگ‌ها فراهم آورد که به حالت چاشنی‌دار و آماده شلیک حمل شوند. از آنجا که یک تفنگ دیگر نیاز به آتش روشن نداشت، امکان حمل یک سلاح کوچک در جیب وجود داشت. این موضوع منجر به گسترش تپانچه شد.

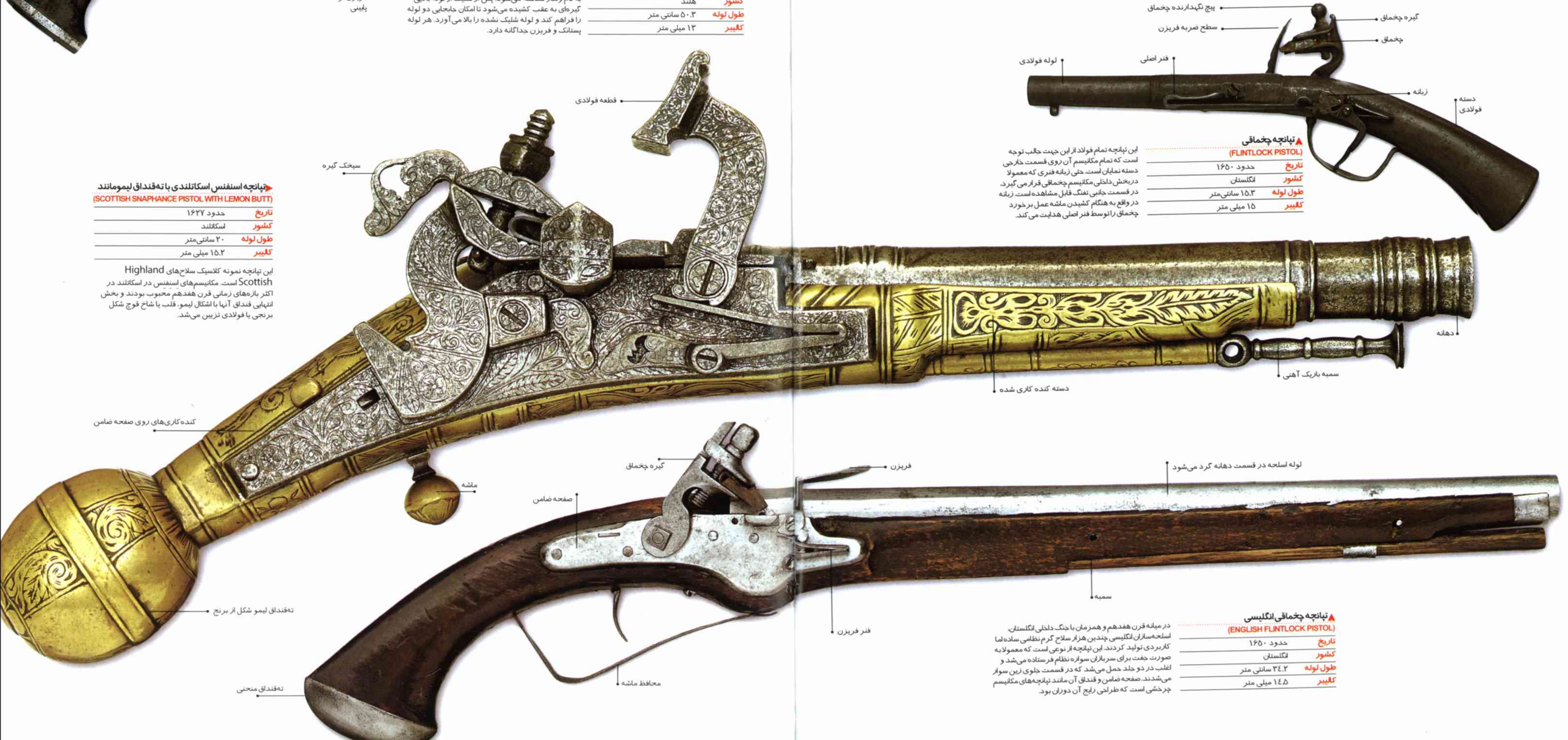
پس از این

استفاده از مکانیسم چخماقی تا دهه ۱۸۵۰ ادامه داشت، اما این تفنگ به تدریج جای خود را به مکانیسم‌های شلیک مطمئن‌تر داد؛ اتفاقی که باعث مهجوریت آن شد.

- **تفنگ‌های چخماقی** به کلی در اواخر قرن هفدهم تولید شدند تا نظامیان اروپا را تجهیز کنند. تولید سلاح‌های گرم نظامی در مقیاس گسترده در اوایل قرن هجدهم امکان‌پذیر شد و الگوهای استاندارد سلاح‌های دارای مکانیسم چخماقی در اختیار ارتش‌ها قرار گرفت.
- **تپانچه‌های چخماقی** در قرن هجدهم به عنوان سلاح‌هایی برای دفاع شخصی و در دوئل مورد استفاده گسترده قرار گرفتند. استانداردسازی این سلاح‌های گرم طی قرن نوزدهم ادامه داشت و منجر به تولید گسترده تفنگ‌هایی با ظاهر ساده شد.
- **تفنگ‌های دارای سیستم کلاهک ضربه‌ای** تا دهه‌ی ۱۸۳۰ در اکثر بخش‌های اروپا کم‌کم جایگزین مکانیسم چخماقی شدند. سلاح‌های چخماقی به تدریج و با تغییر در جهت به کار بستن سیستم کلاهک ضربه‌ای ارتقا یافتند.

تفنگ‌های چخماقی اولیه

حوالی دهه ۱۵۶۰ شکل نوینی از ضامن به وجود آمد تا مشکلات ذاتی مکانیسم چرخشی را برطرف کند (صفحه ۳۸ را ببینید). این ضامن بخش‌های کمتری نسبت به نسخه پیشینش داشت و عملکرد آن بر اساس برخورد تکه‌ای چخماق به پولاد سخت شده به منظور ایجاد جرقه برای آتش زدن چاشنی بود. نخستین گونه از این ضامن اسنفنس بود که در قسمت انتهایی بازوی محوری آن قطعه‌ای فولادین داشت. حرکت گیره نگهدارنده چخماق پوشش پستانک را باز می‌کرد. نسخه کاراتر آن که مکانیسم چخماقی نامیده می‌شد در قرن هفدهم ساخته شد. این نسخه پوشش پستانک و قطعه فولادی را به منظور تشکیل فریزن با هم درآمیخت تا طراحی را ساده‌تر کند. سلاح‌های مکانیسم چخماقی اولیه دارای شکل‌ها و اندازه‌های گوناگونی بودند.



▲ تپانچه چخماقی
(FLINTLOCK PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۶۵۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۱۵.۳ سانتی‌متر
کالیبر	۱۵ میلی متر

این تپانچه تمام فولاد از این جهت جالب توجه است که تمام مکانیسم آن روی قسمت خارجی دسته نمایان است. حتی زبانه فنری که معمولا در بخش داخلی مکانیسم چخماقی قرار می‌گیرد. در قسمت جانبی تفنگ قابل مشاهده است. زبانه در واقع به هنگام کشیدن ماشه عمل برخورد چخماق را توسط فنر اصلی هدایت می‌کند.

▲ تفنگ چخماقی دو لول هلندی
(DUTCH DOUBLE-BARRELLED FLINTLOCK)

تاریخ	حدود ۱۶۵۰
کشور	هلند
طول لوله	۵۰.۳ سانتی متر
کالیبر	۱۳ میلی متر

تفنگ‌های چند لول در صورت مورد حمله قرار گرفتن مسافران قدرت شلیک بیشتری برای آنها فراهم می‌کردند. لوله‌های این تپانچه را می‌توان با دست چرخاند. این سیستم به نام وندر شناخته می‌شود. پس از شلیک از لوله بالایی گیره‌ای به عقب کشیده می‌شود تا امکان جابجایی دو لوله را فراهم کند و لوله شلیک نشده را بالا می‌آورد. هر لوله پستانک و فریزن جداگانه دارد.

▲ تپانچه اسنفنس اسکاتلندی با ته‌قنداق لیمومانند
(SCOTTISH SNAPHANCE PISTOL WITH LEMON BUTT)

تاریخ	حدود ۱۶۲۷
کشور	اسکاتلند
طول لوله	۲۰ سانتی‌متر
کالیبر	۱۵.۲ میلی متر

این تپانچه نمونه کلاسیک سلاح‌های Highland Scottish است. مکانیسم‌های اسنفنس در اسکاتلند در اکثر بازه‌های زمانی قرن هفدهم محبوب بودند و بخش انتهایی قنداق آنها با اشکال لیمو، قلب یا شاخ قوچ شکل برنجی یا فولادی تزیین می‌شد.

▲ تپانچه چخماقی انگلیسی
(ENGLISH FLINTLOCK PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۶۵۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۳۴.۲ سانتی متر
کالیبر	۱۴.۵ میلی متر

در میانه قرن هفدهم و همزمان با جنگ داخلی انگلستان، اسلحه‌سازان انگلیسی چندین هزار سلاح گرم نظامی ساده اما کاربردی تولید کردند. این تپانچه از نوعی است که معمولا به صورت جفت برای سربازان سواره نظام فرستاده می‌شد و اغلب در دو جلد حمل می‌شد که در قسمت جلوی زین سوار می‌شدند. صفحه ضامن و قنداق آن مانند تپانچه‌های مکانیسم چرخشی است که طراحی رایج آن دوران بود.

تپانچه‌های چخماقی (۱۶۵۰ تا ۱۷۰۰)

در نیمه دوم قرن هفدهم سلاح‌های گرم چخماقی در اروپا به شکلی تحول یافتند که تا قرن نوزدهم آن را حفظ کردند. در میانه قرن هفدهم مکانیسم‌های چخماقی گوناگونی مورد استفاده بودند اما در سال ۱۷۰۰، طراحی مکانیسم چخماقی به شیوه «فرانسوی» به رایج‌ترین طراحی در اروپا تبدیل شده بود. تاثیر عمده فرانسوی‌ها در ساز و کار sear (چکاننده) یا رهاسازی چخماق دیده می‌شد که در قسمت زیرین صفحه ضامن قرار می‌گرفت. تاثیر فرانسه هم چنین روی شکل و تزئینات تپانچه‌ها و دیگر سلاح‌های گرم قابل توجه بود. با این حال رونق سبک‌های منطقه‌ای مانند اتریشی یا سیلزیایی نیز ادامه و توسعه یافت.

▲ تپانچه چخماقی (FLINTLOCK PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۷۰۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۳۰.۵ سانتی متر
کالیبر	۱۴.۷ میلی متر

این تپانچه از آن نوع است که توسط دزد دریایی Blackbeard (ریش‌سیاه نام یکی از معروف‌ترین دزدان دریایی انگلستان با نام اصلی ادوارد تیچ بود) استفاده می‌شده و صفحه ضامن گرد همراه با قلم زنی دو خطه دارد. سمبه این سلاح یافت نشده است. این تفنگ توسط اندرو دولپ[3]، اسلحه ساز شاهزاده جورج[4] دانمارک و شوهر ملکه آن[5] بریتانیای کبیر، ساخته شده است.

▲ تپانچه جلدی اتریشی (AUSTRIAN HOLSTER POISTOL)

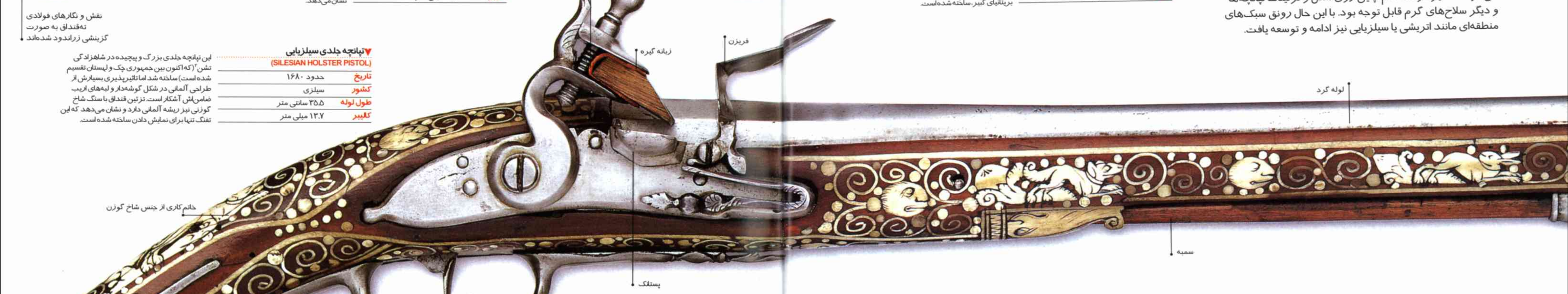
تاریخ	حدود ۱۶۹۰
کشور	اتریش
طول لوله	۳۵.۵ سانتی متر
کالیبر	۱۶.۲ میلی متر

تپانچه‌های جلدی سنگین بودند و لوله‌های بلند و پوشش ته‌قنداق فلزی داشتند. این نمونه بسیار آراسته که توسط لامار[1] و در وین ساخته شده است. با وجود نامعمول بودن میزان و کیفیت بالای تزئینات. این سلاح در دهه‌های پایانی قرن هفدهم ساخته شده و نهایت هنر سازنده را نشان می‌دهد.

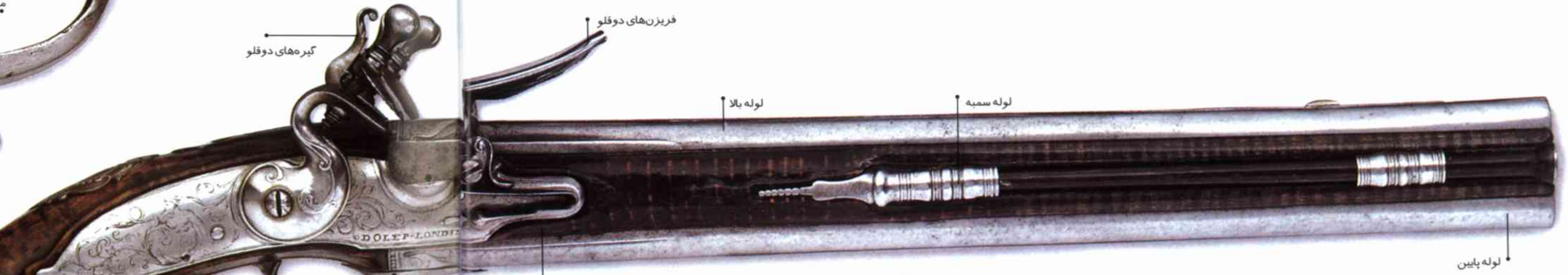
▼ تپانچه جلدی سیلزیایی (SILESIAN HOLSTER PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۶۸۰
کشور	سیلزی
طول لوله	۳۵.۵ سانتی متر
کالیبر	۱۳.۷ میلی متر

این تپانچه جلدی بزرگ و پیچیده در شاهزادگی تشن[2] (که اکنون بین جمهوری چک و لهستان تقسیم شده است) ساخته شد اما تاثیرپذیری بسیارش از طراحی آلمانی در شکل گوشه‌دار و لبه‌های اریب ضامن‌اش آشکار است. تزئین قنداق با سنگ شاخ گوزنی نیز ریشه آلمانی دارد و نشان می‌دهد که این تفنگ تنها برای نمایش دادن ساخته شده است.



نمای کامل



▶ تپانچه دولول (DOUBLE-BARRELLED PISTOL)

تاریخ	۱۷۰۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۳۳ سانتی متر
کالیبر	۱۲.۷ میلی متر

این تپانچه یکی از جفت تپانچه عالی انگلیسی دو ضامن، دو لول بالا - پایین (over and under) است. این تپانچه توسط تفنگ‌ساز مهاجر هلندی اندرو دولپ و اوایل قرن ۱۸ در لندن ساخته شده است. ضامن سمت راست و ماشه جلو، موجب شلیک از لوله بالا می‌شوند.

▲ تپانچه چخماقی فلاندر (FLEMISH FLINTLOCK PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۷۰۰
کشور	هلند
طول لوله	۲۶ سانتی متر
کالیبر	۱۴.۴ میلی متر

در این دوره حتی سلاح‌های گرم معمولی نیز اندکی تزئین از نوع حکاکی داشتند. همانطور که در این سلاح ساخته شده توسط تفنگ‌ساز فلاندری، گیوم هنول[6] می‌توان دید. برخی از آنها با قطعات نقره آراسته شده‌اند.

1. Lamarre
2. Teschen
3. Andrew Dolep
4. Prince George of Denmark
5. Queen Anne of Great Britain
6. Guillaume Henoul

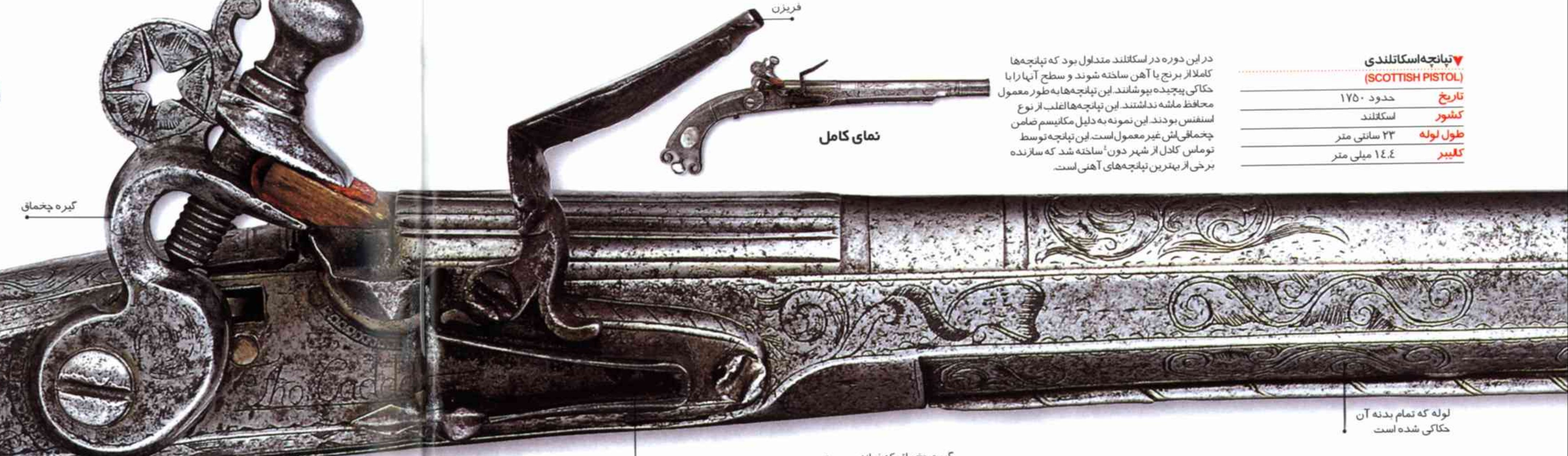
تپانچه‌های چخماقی
(۱۷۰۱ تا ۱۷۷۵)

در این دوره نگین‌های تزئین شده نقره‌ای و بهره‌گیری گاه‌گاه از نقش و نگارهای تزئینی در تپانچه‌های شخصی رایج شد. البته تپانچه‌های نظامی نیز در عین زیبایی نسبتا ساده بودند. با این که تقریبا همه تفنگ‌های این دوره از نوع سر پر بودند، برخی از تپانچه‌ها ته‌پر بودند و لوله‌هایی داشتند که برای پر کردن از ته تفنگ باز می‌شدند. این ساز و کار می‌توانست سریع‌تر و آسان‌تر باشد.

▲ تپانچه سنگین سواره نظام انگلیسی
(BRITISH HEAVY DRAGOON PISTOL)

تاریخ	۱۷٤۷
کشور	انگلستان
طول لوله	۳۰.۵ سانتی متر
کالیبر	۱۶.۵ میلی متر

بر خلاف تپانچه‌های شخصی، تپانچه‌های نظامی بسیار ساده بودند. افسران سواره نظام و سبک سلاح ارتش فرانسه اغلب تپانچه‌های چخماقی را با خود حمل می‌کردند که مشابه این نمونه انگلیسی بودند. این نمونه که در واقع جفت بوده است صفحه ته‌قنداق برنجی سنگینی دارد که می‌تواند به عنوان چماق در نبرد تن به تن به کار رود.



▼ تپانچه اسکاتلندی
(SCOTTISH PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۷۵۰
کشور	اسکاتلند
طول لوله	۲۳ سانتی متر
کالیبر	۱٤.٤ میلی متر

در این دوره در اسکاتلند متداول بود که تپانچه‌ها کاملا از برنج یا آهن ساخته شوند و سطح آنها را با حکاکی پیچیده بپوشانند. این تپانچه‌ها به طور معمول محافظ ماشه نداشتند. این تپانچه‌ها اغلب از نوع اسنفنس بودند. این نمونه به دلیل مکانیسم ضامن چخماقی‌اش غیر معمول است. این تپانچه توسط توماس کادل از شهر دون[4] ساخته شد که سازنده برخی از بهترین تپانچه‌های آهنی است.

◄ تپانچه دولول با عملکرد توپی
(DOUBLE-BARRELLED TAP-ACTION PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۷۶۳
کشور	پادشاهی انگلستان
طول لوله	۵.۱سانتی متر
کالیبر	۵.۶ میلی متر

در این تپانچه یک میله چرخان در قسمت زیرین گیره چخماق تعبیه شده است که توسط یک دسته توپی واقع در سمت چپ تفنگ کار می‌کند. پستانک این سلاح به شکل ناودانی کم عمق در این میله تعبیه شده است. سوراخ فیتیله‌ای در پستانک قرار دارد که به لوله بالایی مرتبط است. هنگامی که شلیک از لوله بالا انجام گرفت، دسته چرخانده می‌شود و پستانک دیگری پدیدار می‌گردد که سوراخ فیتیله‌اش به لوله پایینی مرتبط است. بدین ترتیب امکان شلیک دو گلوله به صورت سریع و پیاپی فراهم می‌شود.

▲ تپانچه لیژ
(LIEGE PISTOL)

تاریخ	۱۷۶۵
کشور	بلژیک
طول لوله	۲۳ سانتی متر
کالیبر	۱۵.۷ میلی متر

این تپانچه جلدی توسط ام. دلینس[5] در شهر لیژ[6] ساخته شده است. به نظر می‌رسد دهانه آن کوتاه شده است و البته نشانه‌هایی حاکی از استفاده بسیار و سنگین دارد. این نمونه فاقد مهار تقویت کننده داخلی است که در آن دوران از اجزای استاندارد سلاح بود. این مهار داخلی مانع از شکستن پیچ فریزن در اثر نیروی حاصل از سقوط چخماق می‌شد.

▲ تپانچه جلدی انگلیسی
(ENGLISH HOLSTER PISTOL)

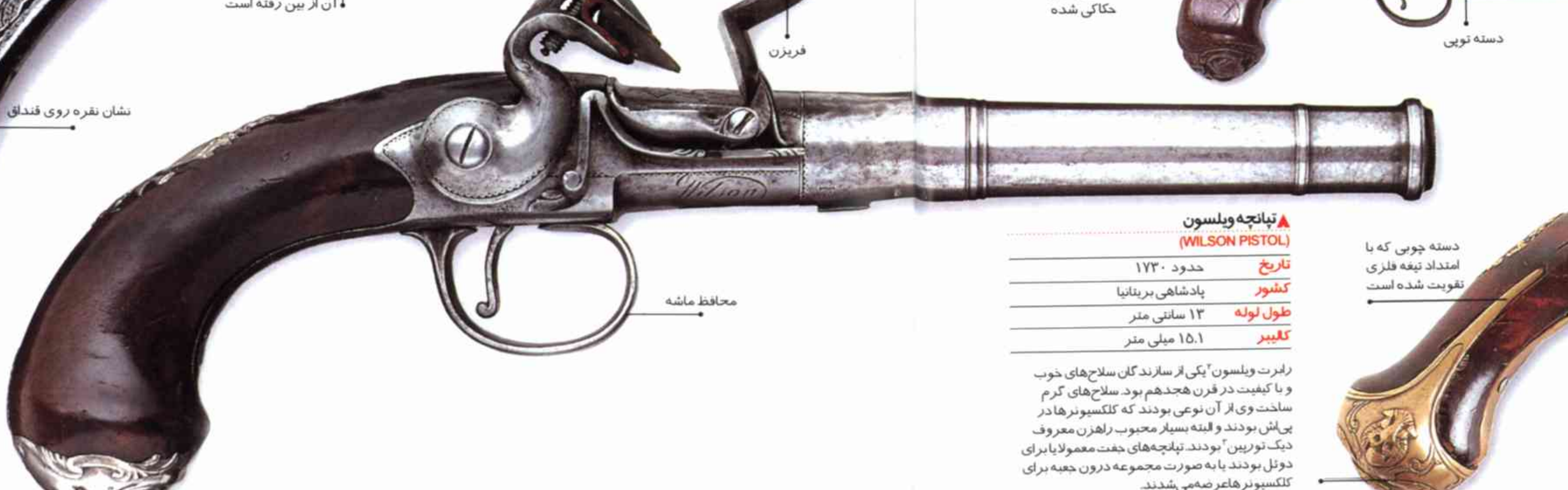
تاریخ	حدود ۱۷۲۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۲۵.٤ سانتی متر
کالیبر	۱۶.۲ میلی متر

تپانچه‌ای مانند این نمونه در جلد و روی زین اسب حمل می‌شد چرا که جلد و محفظه تفنگی که توسط افراد پوشیده شود هنوز اختراع نشده بود و در دوره‌های بعد ظهور یافت. تپانچه‌های جلدی پس از خالی شدن اغلب به عنوان چماق به کاربرده می‌شدند.

▲ تپانچه ته‌پر اسپانیایی
(SPANISH BREECH-LOADING PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۷۲۵
کشور	اسپانیا
طول لوله	۲۵.٤ سانتی متر
کالیبر	۱۳.۹ میلی متر

ضامن میکله[1] مانند ضامن چخماقی، قطعه فولادی و پوشش پستانک ترکیبی داشت. اما فنر اصلی آن که گیره چخماق را حرکت می‌داد بیرونی بود در حالی که این قطعه در یک مکانیسم چخماقی واقعی، بخشی داخلی بود و دیده نمی‌شد. این تپانچه به دلیل داشتن بستی در انتهای لوله که با یک چرخش کامل محافظ ماشه که به آن متصل بود باز می‌شد و امکان جاسازی گلوله و باروت را فراهم می‌کرد، طرحی غیرمعمول شمرده می‌شود.



▲ تپانچه ویلسون
(WILSON PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۷۳۰
کشور	پادشاهی بریتانیا
طول لوله	۱۳ سانتی متر
کالیبر	۱۵.۱ میلی متر

رابرت ویلسون[2] یکی از سازندگان سلاح‌های خوب و با کیفیت در قرن هجدهم بود. سلاح‌های گرم ساخت وی از آن نوعی بودند که کلکسیونرها در پی‌اش بودند و البته بسیار محبوب راهزن معروف دیک تورپین[3] بودند. تپانچه‌های جفت معمولا یا برای دوئل بودند یا به صورت مجموعه درون جعبه برای کلکسیونرها عرضه می‌شدند.

1. Miquelet
2. Robert Wilson
3. Dick Turpin
4. Thomas Cadell of Doune
5. M. Delince
6. Liege

تپانچه‌های چخماقی

(۱۷۷۶ تا ۱۸۰۰)

در اواخر قرن هجدهم سلاح‌های گرم چخماقی به وضعیتی از تکامل فنی و زیبایی رسیدند که جایگاه خود را تا ظهور سلاح‌های دارای کلاهک ضربه‌ای در قرن نوزدهم حفظ کردند. سبک‌های مشخصی از جمله تپانچه انگلیسی «ملکه آن» به شهرت رسیدند که لوله‌ای مانند لوله توپ داشت. اصلاحات در مکانیسم چخماقی نسبتا کم بود اما شامل مکانیسمی جدید به نام باکس لاک[1] یا جعبه‌ای بود که در آن، چخماق به صورت مرکزی در تپانچه قرار داده می‌شد و حمل تفنگ را آسان‌تر می‌کرد.

▲ تپانچه ملکه آن
(QUEEN ANNE PISTOL)

تاریخ	۱۷۷۵
کشور	انگلستان
طول لوله	۱۱.۷ سانتی متر
کالیبر	۱۱.۷ میلی متر

شکل ویژه تپانچه ملکه آن مدت‌ها پس از مرگ او در سال ۱۷۱۴ مورد استفاده بود. لوله «توپی» مخروطی آن به ته‌قنداق ایستاده‌ای پیچ شده است که در آن صفحه ضامن، صفحه ماشه و نوار ته‌قنداق به صورت یک تکه ساخته شده‌اند. این نمونه دولول توسط گریفین و تاو[2] ساخته شده‌است.

▲ تپانچه نیروی دریایی
(SEA SERVICE PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۷۹۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۳۰سانتی متر
کالیبر	۱۴.۲ میلی متر

این تپانچه که در سال ۱۷۵۷ معرفی شد از همان نوعی است که در سال‌های باقی مانده از قرن هجدهم درخدمت نیروی دریایی بریتانیا بود. تپانچه‌هایی که برای ملوانان ساخته می‌شدند معمولا تنها یک بار -در حمله اولیه یا به عنوان چاره آخر- شلیک می‌شدند. ته‌قنداق صفحه برنجی این سلاح همچنین به عنوان چماق کاربرد داشت.

▲ تپانچه جیبی
(POCKET PISTOL)

تاریخ	۱۸۰۰
کشور	بلژیک
طول لوله	۱۱ سانتی متر
کالیبر	۱۵ میلی متر

تپانچه‌های لوله کوتاه به عنوان سلاح دفاعی اشراف و نجیب‌زادگان، جایگزین شمشیر شد. لاک‌های جعبه‌ای اغلب به لاک‌های جانبی[8] معمول -که در آنها چخماق روی یک طرف تفنگ سوار می‌شد- ترجیح داده می‌شدند زیرا احتمال گیر کردن آنها به لباس کمتر بود. تپانچه‌ها اغلب سر نیزه داشتند که با عقب کشیدن محافظ ماشه آزاد می‌شد.

▲ تپانچه چخماقی پنجابی
(PUNJABI FLINTLOCK PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۸۰۰
کشور	لاهور (در پاکستان کنونی)
طول لوله	۲۱.۵ سانتی متر
کالیبر	۱۴ میلی متر

این نمونه یکی از جفت تپانچه ساخته شده در لاهور با تزئین عالی است. در اوایل قرن نوزدهم تفنگ‌سازان سیک علی رغم علاقه‌شان به ساخت شمخال‌های عادی که به جزیل[7] معروف بودند به خوبی می‌توانستند اجزای مکانیسم چخماقی را بسازند. لوله این تپانچه از نوع «Damascus»(دمشق) است که با فرآیند جوش دادن الگوها تولید می‌شود. در این فرایند لوله‌های مارپیچ جوش شده از نوارهای آماده آهن ساخته می‌شدند.

▲ تپانچه بلاندرباس جان واترز
(JOHN WATERS BLUNDERBUSS PISTOL)

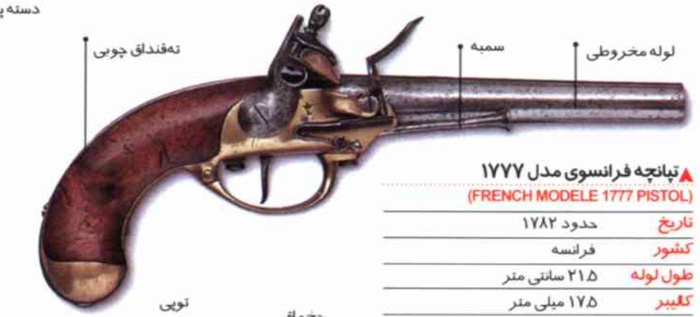
تاریخ	۱۷۸۵
کشور	انگلستان
طول لوله	۱۹ سانتی متر
کالیبر	۲۵.۴ میلی متر (دهانه)

بلاندرباس (از واژه هلندی دلندرباس یا «تفنگ رعدی») در کشتی‌ها و به هنگام درگیری با دشمن به کار می‌رفت. بلاندرباس چند گلوله کروی سربی (شات) را همزمان شلیک می‌کرد و سر لوله گسترده آن میزان پخش آتش در یک مسافت کوتاه را افزایش می‌داد. این بلاندرباس که از سیستم ضامن جعبه‌ای بهره می‌برد توسط جان واترز[6] و در بیرمنگام ساخته شد. این مکانیسم به نام او خوانده می‌شود.

▲ تپانچه راپاهانوک
(RAPPAHANNOCK PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۷۷۶
کشور	آمریکا
طول لوله	۲۳ سانتی متر
کالیبر	۱۷.۵ میلی متر

در کارگاه آهنگری راپاهانوک در نزدیکی فالموث[3] ویرجینیا بود که مهاجر اسکاتلندی جیمز هانتر[4] نخستین تپانچه نظامی آمریکا را تولید کرد. این نمونه نسخه‌برداری از روی تپانچه سبک سواره نظام بریتانیا بود که توسط سربازان سواره مسلح در ارتش قاره‌ای[5] به کار برده می‌شد.



▲ تپانچه فرانسوی مدل ۱۷۷۷
(FRENCH MODELE 1777 PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۷۸۲
کشور	فرانسه
طول لوله	۲۱.۵ سانتی متر
کالیبر	۱۷.۵ میلی متر

سلاح‌های گرم نظامی فرانسه طراحی و ساخت خوبی داشتند. مکانیسم آتش این تپانچه سواره نظام درون یک بدنه برنجی ساخته شده و قاب زیر لوله ندارد. سمبه آن از میان بدنه ضامن می‌گذرد و وارد ته‌قنداق چوبی آن می‌شود.

▶ تپانچه چهارلول با عملکرد توپی
(FOUR-BARRELLED TAP-ACTION PISTOL)

تاریخ	۱۷۸۰
کشور	پادشاهی انگلستان
طول لوله	۶.۳۵ میلی متر
کالیبر	۹.۶ میلی متر

هفت‌تیر تفنگی است که چند خزانه در یک سیلندر چرخان دارد و هر کدام از این محفظه‌ها حاوی یک گلوله است. یک جایگزین برای این سیستم افزایش تعداد لوله‌ها بود. سیستم دولول با ضامن‌های مجزا کاملا رایج بود و چهار -و حتی شش- لوله با اختراع مکانیسم توپی امکان‌پذیر شد (صفحه ۴۵ را ببینید). توپی‌ها که هر یک از آنها به ازای یک جفت عمودی استفاده می‌شد، به هنگام چرخش چاشنی مورد نیاز برای هر کدام از دو لوله پایینی را فراهم می‌کردند.

1. Box-lock
2. Griffin and Tow
3. Falmouth
4. James Hunter
5. Continental Army
6. John Waters
7. Jazail
8. Side-lock

تپانچه‌های چخماقی

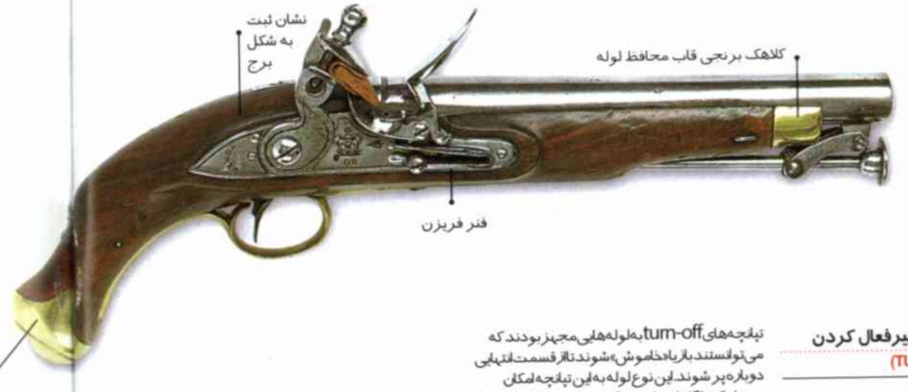
(۱۸۰۱ تا ۱۸۳۰)

در آغاز قرن نوزدهم بیشتر از دویست سال بود که مکانیسم چخماقی مورد استفاده بود و همچنان سیستم اصلی احتراق سلاح‌های گرم به شمار می‌رفت. اصلاحاتی روی سلاح‌های چخماقی که مانند تپانچه دوئل این صفحه برای مصارف شخصی ساخته شده بودند، انجام گرفته بود که از آن جمله می‌توان به اضافه شدن پرول‌ها و محکم کردن برآمدگی‌ها روی محافظ ماشه اشاره کرد که به منظور تسهیل هدف‌گیری بودند. اما اصل اساسی ضربه چخماق بر فولاد تغییری نکرد. ارتش‌ها و نیروهای دریایی اروپا و آمریکای شمالی تا دهه ۱۸۳۰ به استفاده از تپانچه‌های مکانیسم چخماقی ادامه دادند.

▲ تپانچه جیبی ایتالیایی
(ITALIAN POCKET PISTOL)

تاریخ	۱۸۱۰
کشور	ایتالیا
طول لوله	۱۲.۳ سانتی متر
کالیبر	۲۱.۶ میلی متر

صنعت اسلحه‌سازی پس از رنسانس در ایتالیا رشد کرد (واژه انگلیسی «pistol» احتمالاً از واژه Pistoia گرفته شده است، که شهری مشهور در زمینه ساخت تفنگ است). باوجودی که این صنعت در قرن نوزدهم در حال افت بود، صنعت گرانی چون لامبرتی[4] سازنده این تپانچه همچنان موفق بودند.



◄ تپانچه جدید لندپترن
(NEW LAND-PATTERN PISTOL)

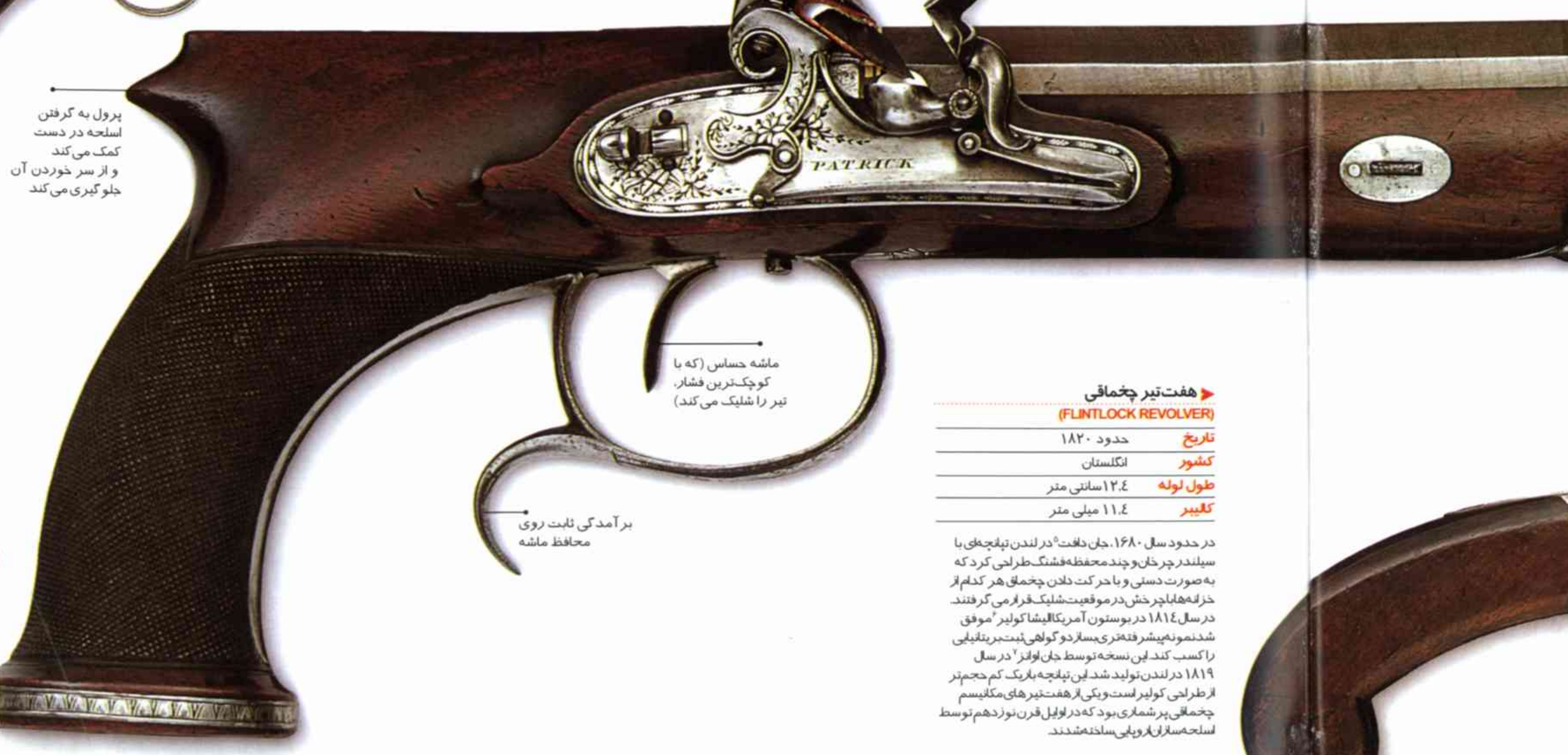
تاریخ	۱۸۱۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۲۳ سانتی متر
کالیبر	۱۶.۵ میلی متر

تپانچه New Land-Pattern متعلق به ارتش بریتانیا بود و در سال ۱۸۰۲ معرفی شد. این سلاح دارای طراحی خوب و محکمی بود و تا زمانی که مکانیسم چخماقی‌ها در دهه ۱۸۴۰ جای خود را به مکانیسم‌های ضربه‌ای دادند (صفحه‌های ۸۰ و ۸۱ را ببینید) مورد استفاده باقی ماندند.

◄ تپانچه جیبی با قابلیت غیرفعال کردن
(TURN-OFF POCKET PISTOL)

تاریخ	۱۸۱۰
کشور	فرانسه
طول لوله	٤ سانتی متر
کالیبر	۱۳.۲ میلی متر

تپانچه‌های turn-off به لوله‌هایی مجهز بودند که می‌توانستند باز یا «خاموش» شوند تا از قسمت انتهایی دوباره پر شوند. این نوع لوله به این تپانچه امکان می‌داد که با گلوله‌های بزرگتر پر شود و بنابراین شلیک مستقیم‌تر و سخت‌تری داشته باشد. پر کردن مجدد این تپانچه‌ها به آهستگی انجام می‌گرفت، اما اندازه کوچکشان آنها را در زمینه دفاع شخصی رایج کرد. این تپانچه‌ها را screw-on نیز می‌گویند.



◄ تپانچه دوئل چخماقی
(FLINTLOCK DUELLING PISTOL)

تاریخ	۱۸۱۵
کشور	انگلستان
طول لوله	۲۳ سانتی متر
کالیبر	۱۳.۱ میلی متر

تپانچه‌ی ویژه دوئل نخستین بار پس از سال ۱۷۸۰ در بریتانیا ظهور کرد. این تپانچه‌ها همواره به صورت یک جفت مشابه در جعبه و همراه با تمام لوازم لازم برای کاربردشان فروخته می‌شدند (صفحه‌های ۱۰۶ و ۱۰۷ را ببینید). ته‌قنداق‌های «دسته اره‌ای»[3] با پرول‌های مشخص و برآمدگی‌های دائم روی محافظ ماشه بعدها اضافه شدند.

◄ تپانچه جیبی فلاندری
(FLEMISH POCKET PISTOL)

تاریخ	۱۸۰۵
کشور	هلند
طول لوله	۱۰.۹ سانتی متر
کالیبر	۱۳.۲ میلی متر

این تپانچه جیبی با ضامن جعبه‌ای دارای یک سرنیزه فنری یکپارچه است که با عقب کشیدن محافظ ماشه فعال می‌شود. گیره‌ای که روی چخماق این سلاح تعبیه شده است از افتادن اتفاقی آن جلوگیری می‌کند. این نوع چفت ایمنی از میانه قرن شانزدهم در برخی تپانچه‌ها وجود داشته است. صفحه ضامن این تفنگ کنده کاری و ته‌قنداق آن به زیبایی حکاکی شده که اثر آ. جولیارد[1]، اسلحه‌ساز مشهور فلاندری است.

▼ تپانچه مدل ۱۸۰۵ هارپرز فری
(HARPERS FERRY MODEL 1805 PISTOL)

تاریخ	۱۸۰۵
کشور	آمریکا
طول لوله	۲۵.٤ سانتی متر
کالیبر	۱۳.۷ میلی متر

مدل ۱۸۰۵ نخستین تپانچه ساخته شده در زرادخانه تازه تاسیس «تسلیحات فدرال هارپرز فری»[2] (در ویرجینیای غربی امروزی، ایالات متحده) بود. این سلاح به اندازه‌ای قدرتمند و سخت بود که می‌شد آن را برعکس کرد و به عنوان چماق به کار برد.

◄ تپانچه جلدی فرانسوی
(FRENCH HOLSTER PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۸۱۰
کشور	فرانسه
طول لوله	نامشخص
کالیبر	نامشخص

تپانچه‌های نظامی مانند این نمونه اغلب خوب ساخته شده و قدرتمند بودند اما به دلیل بی‌خان بودن، دقیق نبودند و برد محدودی داشتند. بیشتر این سلاح‌ها برای استفاده در نبردهای بسیار نزدیک مورد استفاده بودند. سواره نظام معمولاً به شمشیر به عنوان سلاح اصلی خود اتکا می‌کردند و تپانچه‌های خود را تنها به عنوان راه حل نهایی به کار می‌بستند.

◄ هفت‌تیر چخماقی
(FLINTLOCK REVOLVER)

تاریخ	حدود ۱۸۲۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۱۲.٤ سانتی متر
کالیبر	۱۱.٤ میلی متر

در حدود سال ۱۶۸۰، جان دافت[5] در لندن تپانچه‌ای با سیلندر چرخان و چند محفظه فشنگ طراحی کرد که به صورت دستی و با حرکت دادن چخماق هر کدام از خزانه‌ها با چرخش در موقعیت شلیک قرار می‌گرفتند. در سال ۱۸۱٤ در بوستون آمریکا الیشا کولیر[6] موفق شد نمونه پیشرفته‌تری بسازد و گواهی ثبت بریتانیایی را کسب کند. این نسخه توسط جان اوانز[7] در سال ۱۸۱۹ در لندن تولید شد. این تپانچه باریک کم حجم‌تر از طراحی کولیر است و یکی از هفت‌تیرهای مکانیسم چخماقی پرشماری بود که در اوایل قرن نوزدهم توسط اسلحه‌سازان اروپایی ساخته شدند.

1. A Juliard
2. Federal Armory and Arsenal at Harpers Ferry
3. Saw-Handle
4. Lamberti
5. John Dafte
6. Elisha Collier
7. John Evans

انقلاب فرانسه

در دهه ۱۸۳۰ تفنگ‌های چخماقی سر پر هم چنان در فرانسه رایج بودند. با شلیک تفنگ‌های فتیله‌ای و با سوختن باروت، دودی سفید و غلیظ ایجاد می‌شد که در این تصویر مربوط به مبارزات خیابان «رن» پاریس مشخص است. در مرکز تصویر مردی که کلاه سیلندری بر سر دارد در حال شارژ تفنگ خود است.

تفنگ‌های اولیه

(۱۶۵۰ تا ۱۷۶۹)

در سراسر قرن هفدهم ارتش‌های اروپایی تفنگ‌های فتیله‌ای مورد نیاز خود را عمدتا به شکل سلاح‌های کامل خریداری کردند. به این ترتیب سلاح‌هایی که مورد استفاده آنها بود در واقع مونتاژ نبود که قطعات آنها جداگانه توسط شرکت‌های مختلف ساخته شده و سپس توسط صنعت‌گران سرهم شود. این تفنگ‌های فتیله‌ای توسط اسلحه‌سازان تجاری ساخته می‌شد که تحت قرارداد با مراجع دولتی کار می‌کردند. نظارت اندکی بر اندازه، شکل و کیفیت این سلاح‌ها وجود داشت که باعث می‌شد تعداد بیشمار آنها به مشکل لجستیکی بزرگی تبدیل شود چرا که نگهداری از این همه سلاح گرم کار چندان راحتی نبود. تامین مهمات برای این سلاح‌ها به ویژه هنگامی که کالیبر لوله آنها استاندارد و نرمال نبود، بسیار مشکل بود. در اوایل قرن هجدهم بسیاری از کشورهای اروپایی با معرفی تفنگ‌هایی که مورد تایید رسمی بودند و با جزئیاتی تحت نظارت شدیدتر ساخته شده بودند، در صدد رفع این مشکل برآمدند تا تمام سلاح‌هایی که از این نوع بودند و یا از این «الگو» پیروی می‌کردند مشابه و یکسان باشند.

▲ تفنگ انگلیسی
(BRITISH MUSKET)

تاریخ	دهه ۱۷۵۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۱۱۱.۷ سانتی متر
کالیبر	۲۰.۳ میلی متر

برخی از اجزای این تفنگ مانند صفحه ته‌قنداق محافظ ماشه و لوله سمبه همان اجزای مدل Land-Pattern هستند. این سلاح احتمالا برای استفاده در نیروی دریایی تولید شده نه برای استفاده در میدان جنگ. زیرا تفنگ‌های مورد استفاده در نیروی دریایی معمولا ساده‌تر از تفنگ‌های مورد استفاده پیاده‌نظام بودند.

▲ تفنگ نیروی دریایی
(SEA-SERVICE MUSKET)

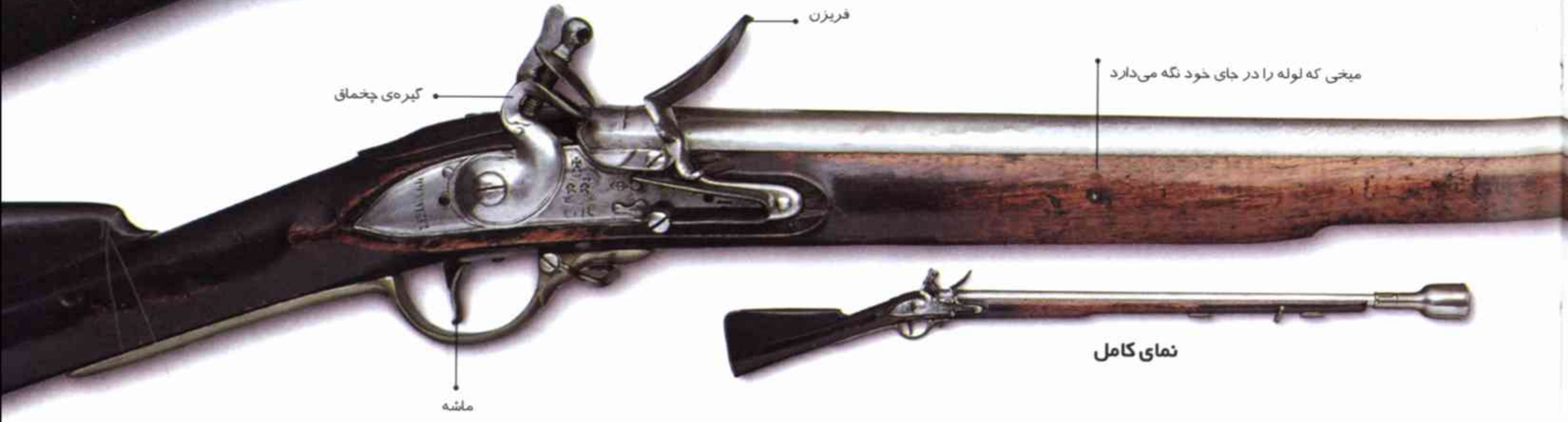
تاریخ	میانه قرن ۱۸
کشور	انگلستان
طول لوله	۹۸ سانتی متر
کالیبر	۱۹ میلی متر

این تفنگ چخماقی که روی آب مورد استفاده قرار می‌گرفت مجهز به یک پرتابگر فنجان‌شکل در سر لوله است. این پرتابگر برای شلیک نارنجک‌های چدنی به کار می‌رفت و سلاحی ایده‌آل برای عملیات کوتاه‌برد از روی عرشه کشتی بود.

▲ تفنگ لندپترن چخماقی لوله بلند
(LONG LAND-PATTERN FLINTLOCKMUSKET)

تاریخ	۱۷۴۲
کشور	انگلستان
طول لوله	۱۱۶.۸ سانتی متر
کالیبر	۱۹.۳ میلی متر

تفنگ لندپترن اصلی که «BrownBess» نیز نامیده می‌شد در دهه ۱۷۲۰ تولید شد. این نسخه اصلاح شده آن است که در سال ۱۷۴۲ توزیع شد. این نسخه محافظ ماشه جدید و تاجک برجسته‌تر و واضح‌تری روی قنداق داشت و مهاری در آن تعبیه شده بود که از پستانک شروع می‌شد تا محور پیچ فریزن را پشتیبانی کند. این تفنگ توسط والتر تیپین[1]، اسلحه‌ساز بیرمنگامی ساخته شد و «الگوی تایید شده» است بدین معنا که به عنوان مدلی برای دیگر تفنگ‌سازان که این نوع سلاح را تولید می‌کردند در زرادخانه برج لندن نگاه داشته می‌شد.



1. Walter Tippin

تفنگ‌های اولیه

(۱۷۷۰ تا ۱۸۳۰)

در سال‌های پایانی قرن هجدهم و پس از معرفی الگوهای استاندارد تفنگ نظامی یکپارچگی بیشتری در شکل، اندازه و قطر کالیبر این تفنگ‌ها به وجود آمده بود. بیشتر کشورهای اروپایی شکلی قدرتمند و اغلب زیبا از این سلاح را برگزیدند که سلاح گرم اصلی پیاده نظام بود. برخی کشورها مانند بریتانیا شکلی از ساخت را ترجیح می‌دادند که در آن، لوله با پین‌های آهنی در جای خود روی دسته تفنگ قرار می‌گرفت. اما بسیاری دیگر استفاده از بست‌های فلزی لوله را ترجیح می‌دادند که برداشت و نصب لوله را بسیار آسان‌تر می‌کرد.

◄ تفنگ آمریکایی
(AMERICAN MUSKET)

تاریخ	۱۷۷۰
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۱۴.۳ سانتی متر
کالیبر	۲۰.۳ میلی متر

در حالی که اغلب تفنگ‌های خان‌دار به عنوان نمونه معمول سلاح گرم انقلاب آمریکا (۱۷۷۵ تا ۱۷۸۳) پنداشته می‌شود، بسیاری از تفنگ‌های بی‌خان مورد استفاده سربازان آمریکایی بود. بسیاری از این سلاح‌ها مانند این نمونه به تفنگ‌های به کار گرفته شده توسط نیروهای بریتانیایی شباهت داشت.

▲ تفنگ مدل ۱۷۹۵، نوع دو
(MUSKET MODEL 1795, TYPE II)

تاریخ	۱۷۹۹
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۱۹ سانتی متر
کالیبر	۱۷.۵ میلی متر

این تفنگ شکل اصلاح شده‌ای از تفنگ نوع یک (Type I) است. نمونه‌هایی از تفنگ‌های نوع یک و دو مورد استفاده اعضای هیات اعزامی لوئیس کلارک[2] در سال‌های ۱۸۰۴ تا ۱۸۰۶ بودند. آنها همچنین سلاح مورد استفاده سربازان ایالات متحده در جنگ ۱۸۱۲ ایالات متحده و بریتانیا بودند. این تفنگ که در اصل در زرادخانه اسپرینگ‌فیلد در ماساچوست ساخته می‌شد، بعدها در هارپرز فری (واقع در ویرجینیای غربی امروزی ایالات متحده) نیز به تولید رسید.

▼ تفنگ آمریکایی
(American Musket)

تاریخ	دهه ۱۷۷۰
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۱۶.۸۴ سانتی متر
کالیبر	۲۰.۳ میلی متر

در قرن هجدهم ایالات متحده به سلاح‌های گرم قابل اعتماد نیاز داشت اما تامین آنها با محدودیت مواجه بود. بسیاری از این سلاح‌ها با استفاده از قسمت‌هایی از دیگر منابع ساخته شدند. این تفنگ با ته‌قنداق شبیه به تفنگی از دهه ۱۷۲۰، ضامنی بریتانیایی دارد که حدود سال ۱۷۵۰ ساخته شده است.

▼ تفنگ مدل هندی
(INDIA-PATTERN MUSKET)

تاریخ	۱۷۹۷
کشور	انگلستان
طول لوله	۹۹ سانتی متر
کالیبر	۱۹ میلی متر

بریتانیا پیش از آغاز جنگ با فرانسه در سال ۱۷۹۳ مشغول طرح‌ریزی الگویی تازه برای تفنگ‌ها بود. اما این تفنگ هنوز به مرحله تولید نرسیده بود. برای غلبه بر کمبود سلاح، بریتانیا تفنگ‌های شرکت بریتانیایی هند شرقی[3] را در اقدامی اضطراری خریداری کرد. این تفنگ‌ها در سراسر جنگ‌های ناپلئونی (۱۸۰۳ تا ۱۸۱۵) مورد بهره‌برداری قرار گرفتند.

نمای کلی

▲ تفنگ مدل ۱۷۹۸ اتریشی
(AUSTRIAN MODEL 1798 MUSKET)

تاریخ	۱۷۹۸
کشور	اتریش
طول لوله	۱۱۴.۳ سانتی متر
کالیبر	۱۶.۵ میلی متر

در سال ۱۷۹۱ هنگامی که امپراطور لئوپولد اتریش[4] و شاه فردیک ویلیام پروس[5] تصمیم خود را مبنی بر بازگرداندن لویی شانزدهم فرانسه[6] به قدرت اعلام کردند، اتریش متوجه تعداد اندک سلاح‌هایش نسبت به فرانسه شد. در نهایت اتریش تفنگ جدیدی را وارد چرخه کرد، که نسخه‌ای از سلاح فرانسوی مدل ۱۷۷۷ بود اما تغییراتی در آن صورت گرفته بود. سمبه این مدل می‌توانست به آسانی در طول دسته جابگیرد.

◄ تفنگ اسپانیایی
(SPANISH MUSKET)

تاریخ	حدود ۱۸۰۰
کشور	اسپانیا
طول لوله	۱۱۰.۵ سانتی متر
کالیبر	۱۸.۳ میلی متر

این تفنگ به الگوهای فرانسوی شباهت دارد اما یکی از معدود تفنگ‌های زمان خود است که محافظ شعله دارد. محافظ یک صفحه فلزی (در این اسلحه برنجی) است که به انتهای پستانک متصل است. هنگامی که سرباز شلیک می‌کرد، فورانی از گاز داغ حاصل از انفجار خرج اصلی از کناره‌های سوراخ فیتیله به بیرون پرتاب می‌شد. محافظ شعله این گاز را به سمت بالا هدایت می‌کرد و از برخورد آن به صورت سرباز کناری جلوگیری می‌نمود.

▲ تفنگ مدل ۱۷۹۵، نوع یک
(MUSKET MODEL 1795, TYPE I)

تاریخ	۱۷۹۵
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۲۴.۵ سانتی متر
کالیبر	۱۷.۵ میلی متر

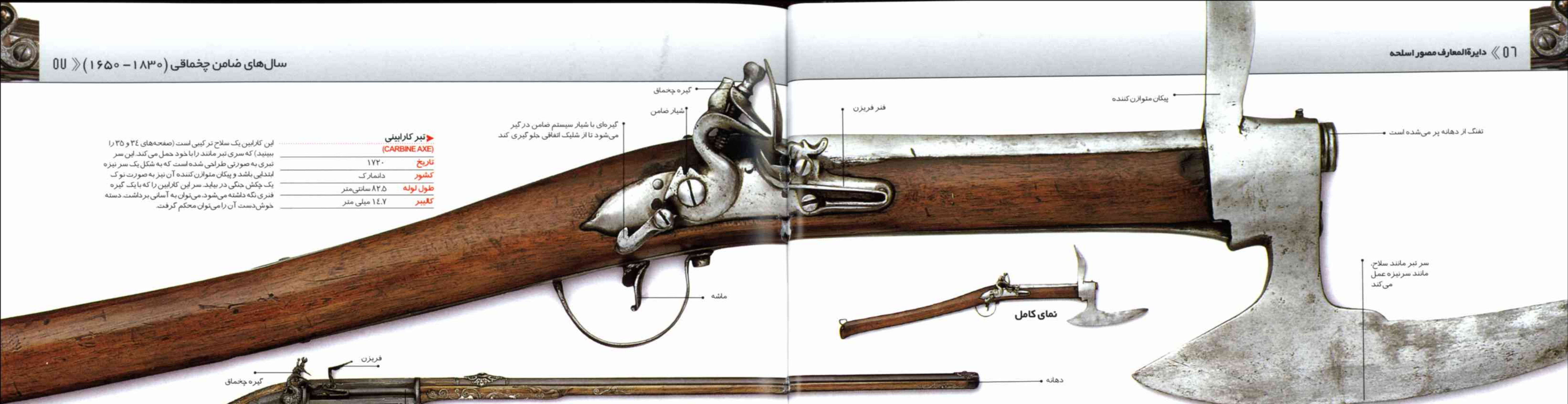
پس از پایان جنگ انقلاب آمریکا، ایالات متحده الگوی منحصر به خود از تفنگ را برگزید که تا حد زیادی بر پایه سلاح شارلویل فرانسوی مربوط به سال‌های ۱۷۶۳ تا ۱۷۶۶[1] ساخته می‌شد. این تفنگ نخستین نوع از الگوی نوین تفنگ آمریکاست که در زرادخانه اسپرینگ‌فیلد به تولید می‌رسید (صفحه‌های ۶۲ و ۶۳ را ببینید). این تفنگ در مدت عمر کاری خود دستخوش اصلاحات داخلی بسیاری شد.

1. French Charleville Model of 1763/66
2. Lewis and Clark
3. British East India Company
4. Emperor Leoplod of Austria
5. King Frederick William of Prussia
6. Louis XVI of France

تفنگ‌های خان‌دار، کارابین‌ها و تفنگ‌های شکاری با مکانیسم چخماقی

(۱۶۵۰ تا ۱۷۶۰)

تفنگ‌های خان‌دار دقت بیشتری نسبت به سلاح‌های بی‌خان داشتند و به طور موفقیت‌آمیز در شکار مورد استفاده قرار می‌گرفتند. این موضوع به کاربرد نظامی آنها نیز کمک کرد؛ حوزه کاربردی که در آن تیراندازان ماهر می‌توانستند هدف مشخصی را انتخاب کرده و آن را از میان بردارند. کارابین معمولا نسخه سبک‌تر تفنگ فتیله‌ای نظامی و بعدها تفنگ خان‌دار نظامی محسوب می‌شد و اغلب کالیبر کوچک‌تر و لوله کوتاه‌تری داشت. برخی از کارابین‌ها به طور ویژه برای سواره نظام یا دیگر سربازانی ساخته می‌شدند که داشتن سلاح سبک‌تر و خوش‌دست‌تر برایشان یک مزیت به شمار می‌آمد.



◄ تبر کارابینی
(CARBINE AXE)

تاریخ	۱۷۲۰
کشور	دانمارک
طول لوله	۸۲.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۱۴.۷ میلی متر

این کارابین یک سلاح ترکیبی است (صفحه‌های ۳۴ و ۳۵ را ببینید) که سری تبر مانند را با خود حمل می‌کند. این سر تبری به صورتی طراحی شده است که به شکل یک سر نیزه ابتدایی باشد و پیکان متوازن‌کننده آن نیز به صورت نوک یک چکش جنگی در بیاید. سر این کارابین را که با یک گیره فنری نگه داشته می‌شود، می‌توان به آسانی برداشت. دسته خوش‌دست آن را می‌توان محکم گرفت.

▲ تفنگ ورزشی چخماقی با سیلندر چرخان
(FLINTLOCK REVOLVING SPORTING GUN)

تاریخ	حدود ۱۶۷۰
کشور	فرانسه
طول لوله	۷۹.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۱۵.۱ میلی متر

اسلحه‌سازان فرانسوی برخی از بهترین تفنگ‌های ورزشی و تفریحی قرن هفدهم را ساختند. این تفنگ دارای سه خزانه چرخان است که هر کدام ضربه زن و فنر مخصوص به خود را دارد. با این وجود تمام هفت‌تیرها و دیگر تفنگ‌های چند لول سر پر در معرض خطر یک واکنش زنجیره‌ای بودند که در آن، شلیک یکی از خزانه‌ها امکان داشت تصادفا سایر خزانه‌ها را نیز منفجر کند.

▲ کارابین چخماقی خان‌دار پروس
(PRUSSIAN RIFLED FLINTLOCK CARBINE)

تاریخ	۱۷۲۲
کشور	پروس
طول لوله	۹۴ سانتی‌متر
کالیبر	۱۶.۷ میلی متر

این کارابین تا سال ۱۷۷۴ در زرادخانه ایالتی پروس در پوتسدام[1] (واقع در آلمان امروزی) ساخته می‌شد. نام این زرادخانه روی صفحه ضامن حک شده است.

▼ کارابین چخماقی سواره نظام سبک
(LIGHT DRAGOON FLINTLOCK CARBINE)

تاریخ	۱۷۵۶
کشور	انگلستان
طول لوله	۹۱.۴ سانتی‌متر
کالیبر	۱۶.۷ میلی متر

سواره نظام سبک بریتانیا این کارابین را در طی جنگ هفت ساله با خود داشت (۱۷۵۶ تا ۱۷۶۳). این کارابین نسخه کوچک‌تر تفنگ Long Land-Pattern (صفحه‌های ۵۲ و ۵۳ را ببینید) است و لوله کوتاه‌تر و کالیبر کوچک‌تری دارد.

◄ تفنگ خان دار پنسیلوانیا
(PENNSYLVANIA RIFLE)

تاریخ	۱۷۶۰
کشور	آمریکای مستعمره
طول لوله	۱۱۴ سانتی‌متر
کالیبر	۱۱.۴ میلی متر

این سلاح ضامن چخماقی، جد تفنگ لوله بلند و مشهور کنتاکی است که به مرزنشینان اخیر آمریکا تعلق دارد (صفحه ۹۷ را ببینید). در دستان یک کاربر آموزش دیده، این تفنگ می‌توانست تا ۳۶۵ متر دقیق باشد. لوله بلند و خان‌دار تفنگ دقت آن را بسیار بالاتر از تفنگ‌هایی برد که توسط ارتش‌های اروپایی به کار برده می‌شد.

▲ تفنگ دولول چخماقی
(FLINTLOCK DOUBLE-BARRELLED GUN)

تاریخ	حدود ۱۷۶۰
کشور	فرانسه
طول لوله	۸۱.۳ سانتی متر
کالیبر	۱۵.۱ میلی متر

این تفنگ ساچمه‌ای دو لول عجیب، نام سازنده‌اش، بویه[2] پاریسی را با خود دارد. مکانیسم شلیک که شامل چخماق نیز می‌شود درون یک جعبه پنهان است تا ضد آب باشد. دو اهرم جلوی محافظ ماشه، به سلاح کمک می‌کنند تا برای شلیک لوله‌ها آماده باشد.

1. Potsdam
2. Bouillet

تفنگ‌های خان‌دار، کارابین‌ها و بلاندرباس‌های چخماقی (۱۷۶۱ تا ۱۸۳۰)

در طی قرن هجدهم سلاح‌های خان‌دار برای نخستین بار در میدان نبرد حضور پیدا کردند. تفنگ‌های نظامی نه تنها دقیق بودند بلکه به سربازان امکان می‌دادند تا به هدف‌های دور شلیک کنند. با این حال، تفنگ‌های فتیله‌ای و کارابین‌ها و تمام سلاح‌های بی خان آن دوره همچنان متداول‌ترین سلاح گرم در بیشتر ارتش‌ها باقی ماندند و تفنگ‌های خان‌دار تنها به گروهان تیراندازی ممتاز عرضه می‌شد. بلاندرباس‌ها که گلوله‌های سربی شان در گستره‌ای وسیع اما در فاصله‌ای نزدیک پخش می‌شد سلاحی عالی به منظور دفاع شخصی بودند. در اروپا این سلاح اغلب توسط محافظان دلیجان‌های پستی استفاده می‌شد.

▲ تفنگ خان‌دار چخماقی انگلیسی
(ENGLISH FLINTLOCL RIFLE)

تاریخ	۱۷۹۱
کشور	انگلستان
طول لوله	۸۱ سانتی متر
کالیبر	۱۷.۳ میلی متر

اسلحه ساز نوآور لندنی هنری ناک، تفنگ‌های رگباری (صفحه ۸۳ را ببینید) متعددی را برای نیروی دریایی سلطنتی ساخت و البته ایزیکیل بیکر نیز از کارآموزان او بود. ناک این تفنگ مکانیسم چخماقی را که احتمالا سفارش شخصی یک افسر بوده است با ۹ شیار خان طراحی کرد.

▲ کارابین پترن سواره نظام سنگین، ۱۷۹۶
(HEAVY DRAGOON CARBINE PATTERN 1796)

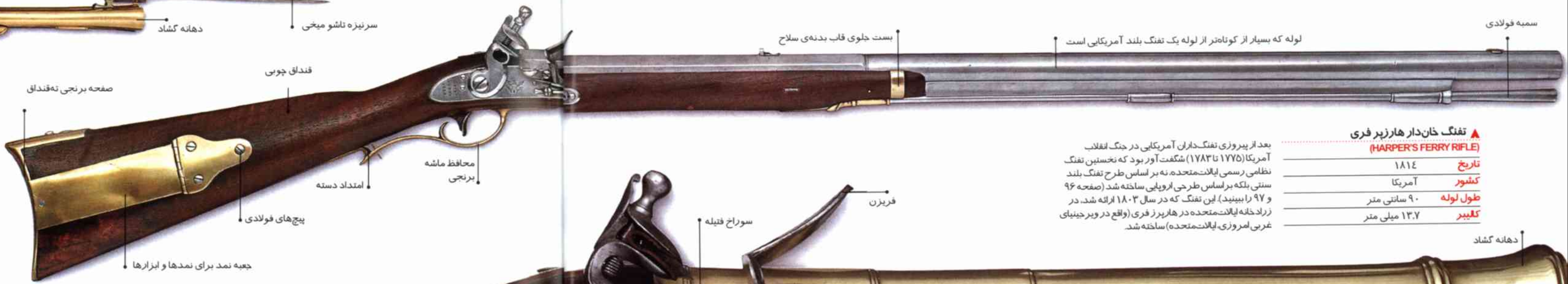
تاریخ	حدود ۱۸۰۵
کشور	انگلستان
طول لوله	۶۶ سانتی متر
کالیبر	۱۹ میلی متر

کارابین‌های دوره ناپلئون مانند این نمونه لوله‌های کوتاه‌تری نسبت به مدل‌های پیشین داشتند. سواره نظام در واقع پیاده نظامی بودند که به اسب مجهز شده بودند و هر سرباز سواره نظام پشت اسب، کارابین را به کمربند خود می‌بست که نزدیک ران آویزان می‌شد.

▲ بلاندرباس دولول
(DOUBLE-BARRELLED BLUNDERBASS)

تاریخ	حدود ۱۸۰۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۳۵ سانتی متر
کالیبر	۲۲.۹ میلی متر (دهانه)

دهانه گشاد این بلاندرباس دو لول (صفحه ٤٧ را ببینید) دارای یک سر نیزه میخی تاشو است. تفنگ مورد علاقه سربازان نیروی دریایی اسلحه‌ای بود که قدرت شلیک نزدیک برد را با سلاحی برای زخمی کردن درهم آمیزد.



▲ تفنگ خان‌دار هارزپر فری
(HARPER'S FERRY RIFLE)

تاریخ	۱۸۱٤
کشور	آمریکا
طول لوله	۹۰ سانتی متر
کالیبر	۱۳.۷ میلی متر

بعد از پیروزی تفنگ‌داران آمریکایی در جنگ انقلاب آمریکا (۱۷۷۵ تا ۱۷۸۳) شگفت‌آور بود که نخستین تفنگ نظامی رسمی ایالات‌متحده، نه بر اساس طرح تفنگ بلند سنتی بلکه براساس طرحی اروپایی ساخته شد (صفحه ۹۶ و ۹۷ را ببینید). این تفنگ که در سال ۱۸۰۳ ارائه شد، در زرادخانه ایالات‌متحده در هارپرز فری (واقع در ویرجینیای غربی امروزی، ایالات‌متحده) ساخته شد.

▲ بلاندرباس چخماقی کلمس
(CLEMMES FLINTLOCK BLUNDERBUSS)

تاریخ	۱۸۱۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۳۱.۷۵ سانتی متر
کالیبر	۳۰.۵ میلی متر (دهانه)

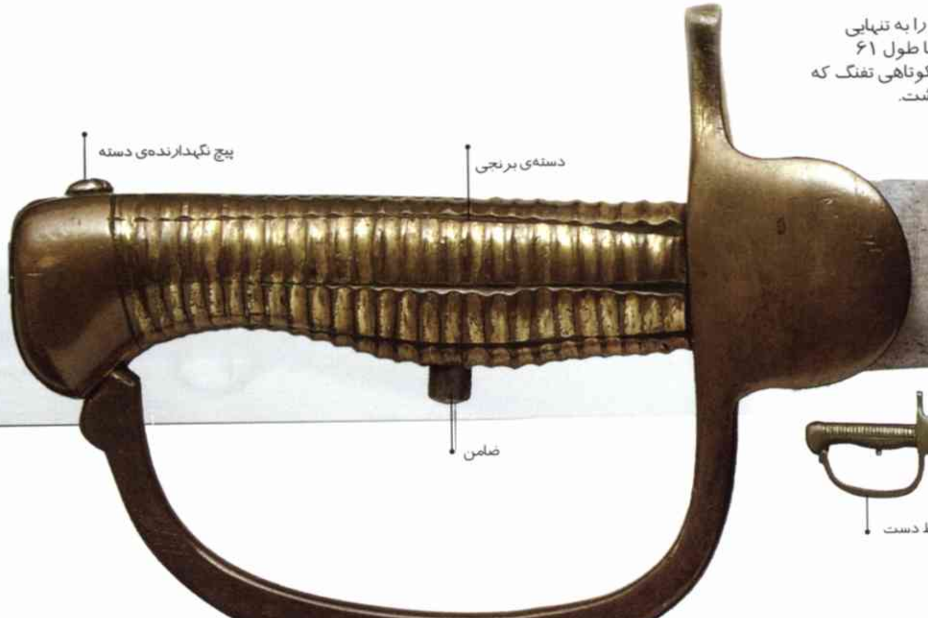
این بلاندرباس، بسته به نوع گلوله سربی، دارای برد کوتاه و موثری به اندازه تقریبا ۲۷ متر بود. گلوله‌ای با قطری کمی بزرگ‌تر، قدرت نفوذ بیشتری داشت در حالی که شلیک تعداد بیشتری از گلوله‌های کوچک‌تر، ناحیه هدف را کامل‌تر می‌پوشاندند و احتمال اصابت به هدف افزایش می‌یافت.

▲ تفنگ خان‌دار هال
(HALL RIFLE)

تاریخ	۱۸۱۹
کشور	آمریکا
طول لوله	۸۲.۵ سانتی متر
کالیبر	۱۳.۷ میلی متر

تفنگ جان هانکوک هال[۲] که در سال ۱۸۱۱ طراحی و در سال ۱۸۱۹ وارد سرویس شد، نخستین تفنگ تحت نظارت آمریکایی بود که از ته لوله پر می‌شد. در قسمت جلوی ماشه لولایی داشت که با زاویه ۳۰ درجه به منظور پر کردن باز می‌شد. تفنگ‌های خان‌دار و کارابین‌های هال نیز در نهایت با مکانیسم ضربه‌ای تولید شدند (صفحه‌های ۸۰ و ۸۱ را ببینید) که در آن امکان جدا کردن تمام قسمت ته لوله و استفاده جداگانه از آن به عنوان تپانچه وجود داشت. بسیاری از تفنگ‌های ته‌پر مربوط به دوره مکانیسم چخماقی به جای سمبه که در تفنگ‌های سر پر وجود داشت، میله‌هایی برای تمیز کردن داشتند.

▼ سرنیزه‌ی شمشیری
از متعلقات تفنگ بیکر سرنیزه‌ی شمشیری بود که می‌شد آن را به تنهایی یا نصب‌شده روی تفنگ مورد استفاده قرار داد. این سرنیزه با طول ۶۱ سانتی‌متر چندان خوش دست نبود اما وجودش برای جبران کوتاهی تفنگ که از سلاح‌های متداول آن زمان بسیار کوتاه‌تر بود، ضرورت داشت.



▼ تفنگ بیکر
این تفنگ که توسط ایزیکیل بیکر طراحی شده بود سلاحی نیرومند بود که برای کار در سخت‌ترین شرایط ساخته شده بود. تفنگ بیکر با لوله‌ی کوتاهش (۷۶ سانتی‌متر به جای لوله‌ی ۹۹ سانتی‌متری معمول) دقت آنچنانی نداشت اما همچنان نسبت به تفنگ بدون خان که آن زمان مورد استفاده همگان بود، پیشرفت بزرگی محسوب می‌شد.

▲ سمبه
برای فروکردن مواد محترقه و پرتابه در لوله از سمبه‌ای فولادی استفاده می‌شد

◄ فشنگ پیچیده‌شده در کاغذ
هر فشنگ حاوی باروت خرج و گلوله بود. گلوله در دهان گرفته شده و کاغذ با دندان‌ها پاره می‌شد. مقدار اندکی از خرج در پستانک چاشنی و مابقی در دهانه‌ی لوله ریخته می‌شد. سپس کاغذ با سمبه درون لوله رانده می‌شد تا شکل نمد را به خود بگیرد و گلوله هم که در تکه پارچه‌ای که از جعبه پارچه بیرون آورده شده بود، پیچیده شده و پس از آنها با سمبه جا زده می‌شد.

ویترین
تفنگ بیکر

در فوریه ۱۸۰۰، تفنگ بیکر برنده‌ی مسابقه‌ای شد که توسط اداره مهمات ارتش بریتانیا ترتیب داده شده بود و اولین سلاحی بود که رسما توسط ارتش بریتانیا به خدمت گرفته شد. ویژگی بدیع این تفنگ در لوله‌اش بود. با خان‌زنی سطحی یا «کند» که در آن خان‌ها در طول لوله تنها به اندازه یک‌چهارم گردش دارند، لوله تمیز و در نتیجه برای مدتی طولانی قابل استفاده می‌ماند. در ابتدا تفنگ بیکر تنها به افراد برگزیده اختصاص داده می‌شد و تا ۳۵ سال در خدمت باقی ماند.

تفنگ بیکر
(Baker Rifle)

تاریخ	۱۸۰۲-۱۸۳۷
کشور	انگلستان
طول	۷۶ سانتی متر
کالیبر	۱۵.۸ میلی متر

◄ چکش
در ابتدا برای سمبه‌زدن گلوله در تفنگ‌های بیکر از چکش‌های کوچکی استفاده می‌شد اما خیلی زود معلوم شد که به این چکش‌ها نیازی نیست چرا که فشار دست برای این عمل کافی بود.

اسلحه‌سازان بزرگ

اسلحه‌سازی اسپرینگ‌فیلد

زرادخانه اسپرینگ‌فیلد مهم‌ترین سازنده سلاح‌های گرم نظامی در ایالات‌متحده بین سال‌های ۱۷۹٤ و ۱۹۶۸ بود. اسپرینگ‌فیلد که در سال ۱۷۷۷ به عنوان انبار سلاح‌های اصلی کشور طی جنگ انقلابی تأسیس شده بود، به این علت مشهور شد که در نوعی از فنون تولید انبوه که امکان ساخت محصولات با دقت مهندسی به تعداد زیاد را فراهم می‌آوردند، پیشگام بود. فنون تولید مکانیزه این اسلحه‌سازی که بین سال‌های ۱۸۱۵ و ۱۸۳۳ توسط رزول لی[1] اداره می‌شد، نه تنها بر صنعت سلاح‌های گرم، بلکه بر کل صنعت آمریکا تأثیرگذار بود.

روزول لی

جرج واشنگتن بود که اسپرینگ‌فیلد ماساچوست را به عنوان مکانی برای یک کارخانه‌ی اسلحه‌سازی و انبار اسلحه پیشنهاد کرد. او از ارزش این مکان مرتفع و قابل دفاع واقع در نزدیکی رودخانه کانتیکت آگاه بود و نزدیکی این رودخانه به جاده‌ها نیز برای حمل‌ونقل مناسب بود. در سال ۱۷۷۷، کارخانه برای انبار کردن مجموعه‌ای از مهمات و سلاح‌ها تأسیس شد. در دهه ۱۷۹۰ هنگامی که حرکت به سمت تولید تسلیحات انجام شد، گسترش به سوی زمین‌های کم‌ارتفاع در سمت جنوب و غرب انجام گرفت. این زمین‌ها در نزدیکی آب قرار داشتند و بنابراین یک منبع قدرت و انرژی را فراهم می‌آوردند. در این مکان، یک کارگاه ریخته‌گری و چند کارگاه ساخته شدند که آغازگر سنت تولید سلاح‌های گرم در منطقه بودند.

یک پیشگام صنعتی

در سال ۱۷۹٤، اسلحه‌سازی اسپرینگ‌فیلد، با ساخت تفنگ‌های فتیله‌ای، تولید سلاح‌های گرم را آغاز کرد. این کارخانه به عنوان تولیدکننده عمده تسلیحات، سلاح‌هایی را برای نیروهای ایالات‌متحده در جنگ ۱۸۱۲، لشکریان اتحاد طی جنگ داخلی آمریکا (۶۵-۱۸۶۱) و در جنگ اسپانیا-آمریکا (در سال ۱۸۹۸) تولید کرد. اسلحه‌سازی اسپرینگ‌فیلد به یک مرکز برای نوآوری تبدیل شد، چرا که مهندسان و کارکنان روش‌هایی را برای بهتر ساختن سلاح‌ها و بهبود کارایی فرایند تولید پیدا کردند. برخی از این پیشرفت‌ها، پیشگامانه بودند و این کارخانه را در صف مقدم انقلاب صنعتی قرار می‌دادند. برای مثال، در سال ۱۸۱۹، توماس بلانچارد[2] ماشینی را اختراع کرد که کارگران با استفاده از آن می‌توانستند قنداق‌های تفنگ را تولید کنند. ماشین بلانچارد، که معمولاً به عنوان دستگاه خراطی شناخته می‌شد، دقیقاً یک شکل‌دهنده بود که به روشی مشابه با ماشین کلید تراش امروزی کار می‌کرد و در آن یک شکل اصلی بر قالب بی‌شکل یک قنداق کپی می‌شد. این ماشین تولید انبوه قنداق‌های تفنگ را برای اولین بار امکان‌پذیر ساخت. اسپرینگ‌فیلد همچنین در تولید تفنگ‌هایی که از بخش‌های قابل‌جایگزینی استفاده می‌کردند، پیشگام بود (این زمینه کاری توسط ساموئل کلت[3] و افراد بسیار دیگری توسعه یافت) و اجازه داد تا سلاح‌های گرم به سرعت مونتاژ و به آسانی تعمیر شوند. این روش تولید نه تنها بر ماشین‌آلات جدید تکیه داشت، بلکه به تقسیم نیروی کار، همراه با کارگاه‌های جداگانه برای بخش‌های مختلف فرایند تولید، اندازه‌گیری و مقیاس‌بندی دقیق قطعات و کنترل کیفیت خوب نیز وابسته بود. در زمان جنگ داخلی، اسپرینگ‌فیلد از پیشرفته‌ترین ماشین‌ها برای فرزکاری، تراش، تیزکردن و فرم‌دادن استفاده می‌کرد. برخی از این ماشین‌ها با آب و سایرین نیز با موتورهای بخاری که به تازگی نصب شده بودند، کار می‌کردند. این پیشرفت‌های تکنولوژیک با به روزترین روش‌های حسابداری و مدیریت همراه بودند، که توسط کلنل رُزول لی معرفی شده بودند. رزول در سال ۱۸۱۵ رَئیس کارخانه شد.

حجم تولید

امکانات تولید اسلحه‌سازی انعطاف‌پذیر بود و مجموعه متنوعی از سلاح‌های سرپر را تولید می‌کردند. در دهه ۱۸٤۰، اسپرینگ‌فیلد به هدف تولید سلاح‌های گرم دارای بخش‌های قابل‌تعویض دست یافت و طی بسیاری از منازعات قرن نوزدهم توانست تعداد زیادی تفنگ تولید کند. حجم تولید زرادخانه از حدود ۸۵۰۰۰ تفنگ‌های فتیله‌ای بدون خال شارلویل[6] (بدون بخش‌های قابل‌جانشینی) در سال‌های ۱۷۹۵ تا ۱۸۱۵، به ۸۰۰۰۰۰ تفنگ فتیله‌ای خان‌دار ۱۸۶۱ از مدل اسپرینگ‌فیلد[7] طی جنگ داخلی آمریکا افزایش یافت. فنون تولید انبوه که طی قرن نوزدهم در اسپرینگ‌فیلد گسترش یافته بودند، کارخانه را در جایگاه خوبی برای تولید تعداد عظیمی از سلاح‌های گرم موردنیاز در منازعات اصلی قرن بیستم قرار دادند. پیشرفت‌های جدید، مانند ورود نیروی الکتریسیته، نیز در این زمینه به زرادخانه کمک کرد.

اوایل قرن بیستم شاهد تولید تفنگ‌های خودکار گلنگدنی، از جمله تیرانداز کرگ[8]، بود که در نروژ طراحی شده بود و مدل ۱۹۰۳ آن نیز در اسپرینگ‌فیلد طراحی شده بود. تجهیز مجدد و انطباق موردنیاز برای تولید این سلاح‌های جدید یک چالش بود، اما به لطف ارتقاء دستگاه‌ها و سازماندهی مجدد نیروی کار، این سلاح‌ها با موفقیت وارد تولید شدند و نشان دادند که زرادخانه می‌تواند به تولید انبوه سلاح‌های گرم خوش‌ساخت بپردازد. مدل ۱۹۰۳ کارخانه اسلحه‌سازی در هر دو جنگ جهانی مورد استفاده قرار گرفت. به دنبال آن، نسل جدیدی از سلاح‌های گرم نیمه‌اتوماتیک، از جمله تفنگ خان دار گرند[10] مشهور در سال ۱۹۳۶ پدیدار شدند که پیاده‌نظام ایالات‌متحده را از تجهیزات بهتری نسبت به پیاده‌نظام سایر بخش‌های جهان که مجهز به تفنگ‌های گلنگدنی کند بودند، برخوردار کرد. چنین تولیداتی اسپرینگ‌فیلد را به میانه قرن بیستم سوق دادند. زمانی که ایالات‌متحده تصمیم گرفت تا تنها بر تولیدکنندگان خصوصی تکیه کند و اسپرینگ‌فیلد را در سال ۱۹۶۸ تعطیل کرد.

MODEL 1863 TYPE II MUSKET

MODEL 1873 TRAPDOOR RIFLE

MI GARAND RIFLE

۱۷۷۷
کارخانه اسپرینگ‌فیلد تأسیس می‌شود. به عنوان یک انبار برای سلاح‌ها و مهمات، این کارخانه نقشی کلیدی در جنگ انقلاب آمریکا ایفا می‌کند.

۱۷۸۷
دانیل شیز[9] و یک گروه از شورشیان سعی می‌کنند در اعتراض علیه مالیات‌بندی غیرعادلانه و اعمال جمع‌آوری بدهی توسط دولت ایالتی ماساچوست کارخانه را تسخیر کنند، اما توسط شبه‌نظامیان ایالتی عقب رانده می‌شوند.

۱۷۹۵
تولید تسلیحات در کارخانه با تفنگ فتیله‌ای «پترن شارلویل» اسپرینگ‌فیلد آغاز می‌شود.

۱۸۱۵
رزول لی رئیس کارخانه می‌شود و تلاش‌هایی را در جهت مکانیزه‌کردن تولید و بهبود مدیریت صورت می‌دهد.

۱۸۶۳
نوع دوم مدل ۱۸۶۳ آخرین تفنگ لوله بلند سرپر است که توسط کارخانه تولید می‌شود.

۱۸۷۳
ارتش ایالات‌متحده تفنگ ته‌پر ترپدور مدل ۱۸۷۳[4] را به خدمت می‌گیرد.

۱۹۳۶
تفنگ نیمه اتوماتیک ام۱ گرند ارائه می‌شود. این سلاح به اولین تفنگی از این نوع تبدیل می‌شود که ارتش آمریکا آن را برای تمام نیروها به خدمت می‌گیرد.

۱۹۶۸
اسلحه‌سازی اسپرینگ‌فیلد تعطیل می‌شود؛ ساختمان‌های آن به عنوان «سایت تاریخی ملی اسلحه‌سازی اسپرینگ‌فیلد[5]» محافظت می‌شود.

«کار کردن در زرادخانه اسپرینگ‌فیلد تا مدت‌ها یک امتیاز محسوب می‌شد.»

جی تالکوت[11] سرهنگ دوم اداره تامین مهمات، خطاب به سنای ایالات‌متحده، ۱۸٤۲

تیزکردن تیغه‌ها
یک زن تیغه‌ها را برای ماشین فرزکاری در اسلحه‌سازی اسپرینگ‌فیلد تیز می‌کند (حدود ۱۹٤۳). این تیغه‌ها نه تنها برای تولید قطعه‌های تفنگ استفاده می‌شوند، بلکه در ساخت ابزارهای مورد استفاده برای تولید این قطعه‌ها نیز به کار می‌روند.

1. Roswell Lee
2. Thomas Blanchard
3. Samuel Colt
4. Model 1873 Trapdoor
5. Springfield Armory National Historic Site
6. Charleville Pattern
7. Springfield Model
8. Krag Rifle
9. Daniel Shays
10. Garand rife
11. G Talcott

تفنگ‌های شکار اروپایی

در آغاز قرن هجدهم تفنگ‌سازان در بیشتر بخش‌های اروپا مشغول ساخت سلاح‌های شکار به شیوه‌های متداول و بر پایه طرح‌های فرانسوی بودند. سازوکار مکانیسم چخماقی بر بیشتر اروپا غالب شده بود. هم زمان با ظهور سبکی ساده‌تر و خشک تر، تزئیناتی که هم چنان از آنها استفاده می‌شد پیچیده‌تر شد. خاتم کاری‌ها به کمترین حد ممکن رسید و تاکید روی ویژگی‌های طبیعی چوب قرار گرفت. سازوکار مکانیسم چخماقی در این تفنگ‌ها به اندازه‌ای از کارایی رسیده بود که شکارچیان می‌توانستند نه تنها به هدف‌های ایستا، بلکه به پرندگان در حال پرواز نیز شلیک کنند. یک نوآوری بسیار مهم در این دوره، تفنگ مکانیسم چخماقی ته‌پر خودکار بود.

▲ تفنگ چخماقی روسی
(RUSSIAN FLINTLOCK)

تاریخ	۱۷۷۰
کشور	روسیه
طول لوله	۸۹.۸ سانتی متر
کالیبر	۸.۹ میلی متر

این تفنگ ورزشی و تفریحی که به زیبایی تزیین شده است توسط ایوان پرمجاکوف[4]، یکی از موفق‌ترین اسلحه‌سازان روسی ساخته شده است. امکان دارد که این تفنگ پس از نبرد رودخانه آلما در سال ۱۸۵٤ در هنگام جنگ کریمه بازیابی شده باشد. این سلاح احتمالا از میان اسباب گم شده‌ی یکی از افسران نیروی روس است.

▲ تفنگ شکاری چخماقی
(FLINTLOCK SPORTING GUN)

تاریخ	حدود ۱۷۰۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۱۳۹.۵ سانتی متر

این تفنگ شکاری دسته بزرگ که توسط جان شاو[2] ساخته شده است شباهت بسیاری به سلاح‌های نظامی آن دوره دارد. اما دقتی که در انتخاب چوب بدنه آن و پرداخت آن صورت گرفته است. به سرعت این سلاح را متمایز می‌کند.

▲ تفنگ شکاری دولول چخماقی
(DOUBLE-BARRELLED FLINTLOCKSHOTGUN)

تاریخ	حدود ۱۷۷۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۹۰.۲ سانتی متر
کالیبر	۱۵.۲ میلی متر

این تفنگ چخماقی دو لول که به هادلی[5] اسلحه‌ساز نسبت داده می‌شود، از تفنگ‌های معمول رده بالای شکار مربوط به اواخر قرن هجدهم است. نه تنها قنداق کوتاه این سلاح با نقره تزیین شده است، بلکه پستانک و سوراخ فیتیله‌های آن نیز برای جلوگیری از فرسایش با ورق طلا پوشانده شده‌اند.

▲ تفنگ تفریحی میکله ایتالیایی
(ITALIAN MIQUELET SPORTING GUN)

تاریخ	حدود ۱۷۷۵
کشور	ایتالیا
طول لوله	۸۰ سانتی متر
کالیبر	۱۹ میلی متر

شمخالی که ضامن میکله دارد سلاح عجیبی است. این سلاح در حدود سال ۱۷۷۵ در ناپل و توسط پاسیفیکو[6] ساخته شد. اما لوله آن ساخت انگلیس است و به دوران جنگ واترلو (۱۸۱۵) باز می‌گردد.

▲ تفنگ چخماقی دولول اسکاتلندی
(SCOTTISH DOUBLE-BARRELLED FLINTLOCK)

تاریخ	۱۸۱۹
کشور	اسکاتلند
طول لوله	۷۶ سانتی متر
کالیبر	۱۷.۳ میلی متر

در آغاز قرن نوزدهم طراحی تفنگ‌های ورزشی با رواج قنداق‌های کوتاه در آنها از طراحی سلاح‌های نظامی تمایز یافته بود. تصور می‌شود که این تفنگ دو لول توسط موریس از پرت[7] برای دیوید مونت کریف[8]، ورزشکار مشهور آن دوران، ساخته شده است.

▶ تفنگ چخماقی خودکار ایتالیایی
(ITALIAN REPEATING FLINTLOCK)

تاریخ	حدود ۱۶۹۰
کشور	ایتالیا
طول لوله	۸۹ سانتی متر
کالیبر	۱۳.۵ میلی متر

تفنگ‌ساز ایتالیایی میکله لورنزونی[1] از سال ۱۶۸۳ تا سال ۱۷۳۳ در فلورانس زندگی می کرد و گونه‌ای اولیه از تفنگ چخماقی ته‌پر خودکار را اختراع کرد. خشاب‌های جفت، یکی برای باروت و دیگری برای گلوله در ته تفنگ قرار داشتند و بست انتهایی لوله به وسیله یک اهرم در کناره چپ تفنگ می‌چرخید تا سلاح را دوباره شارژ کند.

▲ تفنگ شکاری انگلیسی
(English Sporting Gun)

تاریخ	حدود ۱۷۶۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۹۱.٤ سانتی متر
کالیبر	۱۷.۳ میلی متر

اسلحه‌ساز انگلیسی بنجامین گریفین[3] از سال ۱۷۳۵ تا سال ۱۷۷۰ در خیابان بوند لندن کار کرد. پسرش جوزف نیز در سال ۱۷۵۰ به او ملحق شد. این دو صنعت کار برای تپانچه‌ها و تفنگ‌های لوله بلند عالی خود مشهور بودند. بسیاری از این تفنگ‌ها مانند نمونه‌ای که در اینجا دیده می‌شود، به حکاکی پر زرق و برق روی بخش‌های فلزی برنج کاری تزئینی و خاتم کاری با سیم نقره‌ای مزین بودند.

نمای کامل

▲ تفنگ شکاری چخماقی انگلیسی
(ENGLISH FLINTLOCK SPORTING GUN)

تاریخ	۱۶۹۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۹۶.۵ سانتی متر
کالیبر	۱۹ میلی متر

اندرو دولپ اسلحه‌سازی هلندی بود که در لندن اقامت گزید و در نزدیکی منطق کراس چرینگ فروشگاهی تاسیس کرد. وی این تفنگ چخماقی حیرت انگیز را که قنداق چوب گردویی آن با سیم نقره تزیین شده است، در اواخر عمر حرفه‌ای خویش ساخت. دولپ به دلیل طراحی تفنگ "Brown Bess" (صفحه ۵۳ را ببینید) اعتبار و شهرت فراوانی کسب کرده است. این نمونه نیز به آن تفنگ شباهت دارد.

1. Michele Lorenzoni
2. John Shaw
3. Benjamin Griffin
4. Ivan Permjakov
5. Hadley
6. Pacifico
7. Morris of Perth
8. Sir David Montcrieffe

توپ صحرایی و محاصره (۱۶۵۰ تا ۱۷۸۰)

در میانه قرن هفدهم انواع مختلف توپ‌ها ساخته شده و جایگاه خود را یافته بودند. توپ‌های میدان نبرد قابل حمل بودند و به موازات پیاده‌نظام و سواره‌نظام به داخل نبرد کشانده می‌شدند. این سلاح‌ها با نام‌های ۶، ۹ و ۱۲ پوندی شناخته می‌شدند که اشاره به وزن گلوله‌های آهنی که شلیک می کردند داشتند. توپ‌های محاصره سنگین‌تر بودند، از ۱۸ و ۲٤ پوندی گرفته و بیشتر و به منظور فرو شکستن باروها و دیواره‌های قلعه‌ها طراحی شده بودند. خمپاره‌اندازها نیز، که سلاح‌های لوله کوتاهی بودند که با زاویه‌ای زیاد تنظیم می‌شدند و هنگام محاصره‌ها مورد استفاده قرار می گرفتند، توسعه یافتند. بیشتر توپ‌های بزرگ سرپر بودند. توپ‌هایی که از آهن چکش کاری شده ساخته می‌شدند نادر بودند چرا که سلاح‌ها را می‌شد ارزان‌تر و سریع‌تر از چدن (آهن ریخته) ساخت که این اواخر به تکامل رسیده بود.

توپ ۶پوندی هندی
(INDIAN 6-POUNDER)

تاریخ	۱۶۹۳-۱۷٤۳
کشور	هند
طول لوله	۳.۸۶ متر
کالیبر	۹۵ میلی متر

مانند بسیاری از توپخانه‌ها، این سلاح نیز با وزن مهماتش توصیف می‌شود: گلوله‌های آهنی ۲.۷۲ کیلو گرمی (۶ پوندی). کالیبر چنین سلاح‌هایی بر پایه قطر گلوله‌ای که شلیک می کنند تعریف می‌شود. لوله این توپ که از جنس برنز ریخته شده است، با نوارهای آهن پوشیده شده تا مقاوم‌تر شود.

توپ برنزی سیلانی
(SINHALESE BRONZE GUN)

تاریخ	۱۶۹۹
کشور	سیلان (سریلانکای امروزی)
طول لوله	۱.۱۹ متر
کالیبر	۵۳.۳ میلی متر

این سلاح میدانی کوچک با طرحی به سبک شاخ و برگ درختان تزئین شده است و نشان شرکت هلندی هند شرقی را بر خود دارد. نام Jaffanapatnam (شهری در سیلان شمالی) نزدیک ته‌لوله آن نوشته شده است.

توپ سه لول برنزی
(BRONZE THREE-BARRELLED GUN)

تاریخ	۱۷۰٤
کشور	فرانسه
طول لوله	۱.۶۲ متر
کالیبر	۱.۱۵ میلی متر

سه لوله، دو تا در کنار هم و سومی بالای آنها در قالب یک تفنگ قرار گرفته و کابر می‌توانست انها را یک یک یا هم زمان شلیک کند. طرح جالب آن در عمل موفقت آمیز نبود زیرا پر کردن دوباره این تفنگ میدانی سخت بود و سنگینی آن مانع مانور می‌شد.

خمپاره انداز نمونه بریتانیایی
(MODEL BRITISH MORTAR)

تاریخ	حدود ۱۷۶۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۰.۷ متر (نمونه)
کالیبر	۳۳۰ میلی متر

این مدل خمپاره انداز پر جزئیات در دانشگاه‌های آموزش نظامی به منظور آموزش توپچی‌ها درباره کاربرد درست این تفنگ‌ها مورد استفاده قرار می گرفت. این نمونه نشان می‌دهد که چگونه لوله پایینی این سلاح‌ها با زاویه زیاد قرار می گیرند (معمولا ٤۵ درجه). توپ چدنی را می‌توانستند با استفاده از یک جرثقیل کوچک (یک دستگاه بالابر) بلند کرده و درون دهانه قرار دهند.

توپ و ارابه برنزی
(BRONZE CANNON AND CARRIAGE)

تاریخ	۱۷۷۳
کشور	رم
طول لوله	نامشخص
کالیبر	نامشخص

این تفنگ میدانی استثنایی و ارابه پر زرق و برق آن برای فرانسسکو زیمنز دو تکسادو[3]، قائم مقام سنت جان اورشلیم[4] ساخته شد. لوله آن توسط فیلیپو لاترالی[5] ایتالیایی بر اساس قالب ساخته شده توسط استاد پیشین اسلحه‌ساز، اورازیو آنتونیو آلبرگتی[6] ساخته شد.

خمپاره انداز کوهورن
(COEHORN MORTAR)

تاریخ	حدود ۱۷۲۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۰.۳۲ سانتی متر
کالیبر	۱۱٤.۳ متر

خمپاره انداز کوهورن کوچک و قابل حمل بود و به منظور پرتاب نارنجک به کار برده می‌شد. اندرو شالک[1] سوئیسی که نخستین استاد ریخته گر کار گاه سلطنتی ریخته گری برنج[2] در وولویچ انگلستان بود، این سلاح را ساخت. این سلاح روی بستر چوبی اصلی خود سوار شده که تنها ۳۰ سانتی‌متر پهنا و ۵۱ سانتی‌متر طول دارد.

خمپاره انداز ۱۳ اینچ برنزی نیروی دریایی
(BRONZE 13-IN SEA SERVICE MORTAR)

تاریخ	حدود ۱۷۲۶
کشور	انگلستان
طول لوله	۱.۶ متر
کالیبر	۱.۱۵ میلی متر

خمپاره‌اندازها می‌توانستند از روی دیوار باروها شلیک کنند تا خرابی با مقیاس بزرگ به بار آورند یا به درون تشکیلات سربازان دشمن شلیک کنند و تعداد بسیاری را در یک آن زخمی کنند. خمپاره اندازه‌های دریایی برای بمباران باروهای ساحلی به کار گرفته می‌شدند.

1. Andrew Schalch
2. Royal Brass Foundry
3. Francisco Ximenez de Texado
4. Saint John of Jerusalem
5. Filippo Lattarelli
6. Orazio Antonio Alberghetti

توپ صحرایی و محاصره (۱۷۸۱ تا ۱۸۳۰)

در قرن هفدهم بسیاری از اسلحه‌سازان اروپایی تصمیم گرفتند به جای تفنگ‌های ته‌پر، تفنگ‌های سر پر بسازند زیرا با پیشرفت‌های حاصل شده در باروت، ساخت تفنگ‌های ته‌پری که بتواند فشار شلیک را تحمل کند سخت‌تر شده بود. در نتیجه در قرن هجدهم تقریبا همه انواع توپ‌هایی که با کالیبر بزرگ ساخته شدند از نوع سر پر بودند. توپ‌های میدانی که در میدان نبرد به کار گرفته می‌شدند، گلوله‌های جامد، توپ‌های انفجاری یا نارنجک (گلوله‌ای که از گلوله‌های کوچک‌تر ساخته باشد) شلیک می‌کردند. توپ‌های محاصره در محاصره‌ها برای بمباران مداوم باروها به کار گرفته می‌شدند و انواع بزرگ‌تری از گلوله و توپ را از جایگاه‌های آماده شلیک می‌کردند.

▲ خمپاره انداز برنز سلطنتی
(BRONZE ROYAL MORTAR)

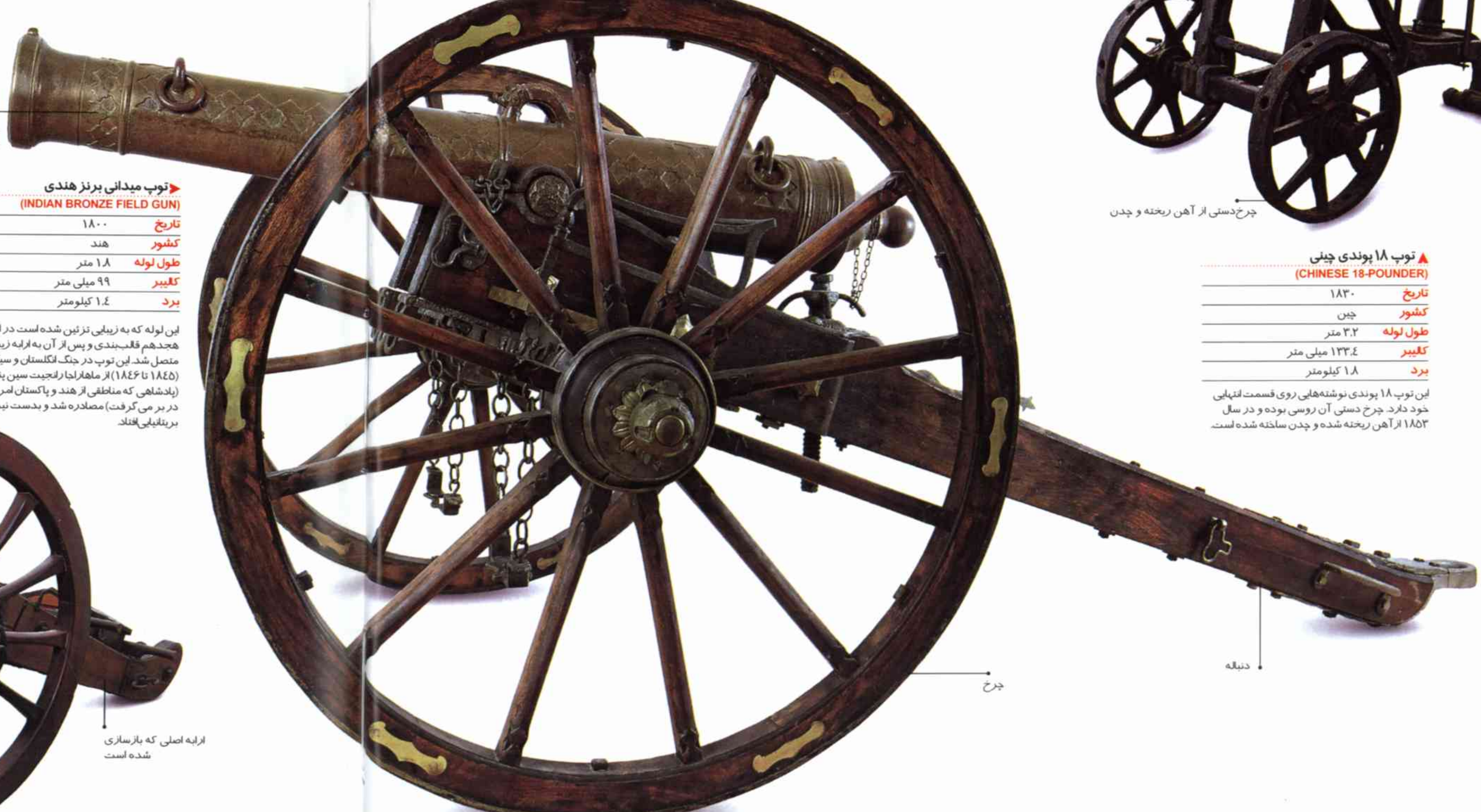
تاریخ	۱۸۰۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۰.۳۹ متر
کالیبر	۱۴۴.۸ میلی متر
برد	۰.۷۳ کیلومتر

این سلاح که خمپاره‌اندازی استاندارد و در خدمت نیروهای میدان جنگ بریتانیا بود در ریخته‌گری سلطنتی واقع در وولویچ ساخته شد. این تفنگ توپ چدنی انفجاری را با زاویه زیاد شلیک می‌کرد. با وجود این که این توپ با گاری حمل می‌شد اما به هنگام شلیک آن را روی زمین قرار می‌دادند.

▲ توپ ۱۸ پوندی چینی
(CHINESE 18-POUNDER)

تاریخ	۱۸۳۰
کشور	چین
طول لوله	۳.۲ متر
کالیبر	۱۳۳.۴ میلی متر
برد	۱.۸ کیلومتر

این توپ ۱۸ پوندی نوشته‌هایی روی قسمت انتهایی خود دارد. چرخ دستی آن روسی بوده و در سال ۱۸۵۳ از آهن ریخته شده و چدن ساخته شده است.



◄ توپ میدانی برنز هندی
(INDIAN BRONZE FIELD GUN)

تاریخ	۱۸۰۰
کشور	هند
طول لوله	۱.۸ متر
کالیبر	۹۹ میلی متر
برد	۱.۴ کیلومتر

این لوله که به زیبایی تزئین شده است در اواخر قرن هجدهم قالب‌بندی و پس از آن به ارابه زیبایش متصل شد. این توپ در جنگ انگلستان و سیک‌ها (۱۸۴۵ تا ۱۸۴۶) از ماهاراجا رانجیت سین پنجاب[1] (پادشاهی که مناطقی از هند و پاکستان امروزی را در بر می‌گرفت) مصادره شد و بدست نیروهای بریتانیایی افتاد.

▼ توپ سیلک چینی
(CHINESE SILK GUN)

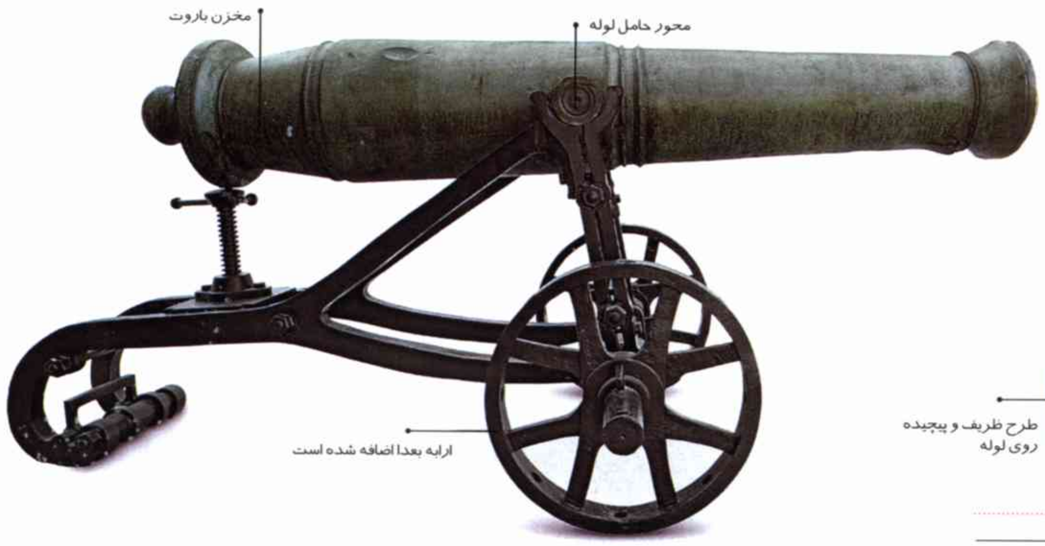
تاریخ	حدود ۱۸۲۵
کشور	چین
طول لوله	۰.۸۳ متر
کالیبر	۶۳.۵ میلی متر
برد	۰.۱۸ کیلومتر

این توپ غیرمعمول که با قابلیت حمل طراحی شده است از لوله مسی پوشیده شده با سیم آهنی و ریسمان ابریشم ساخته شده است. طرح آن از برخی سلاح‌های پیشین گرفته شده است که از بامبوی پیچیده شده با ریسمان ساخته شده بودند. نقاشی‌های چینی‌ها سربازانی را نشان می‌دهند که در میدان نبرد دراز کشیده و با سلاح‌هایی مشابه شلیک می‌کنند.

▲ توپ میدانی ۶ پوندی فرانسوی
(FRENCH 6-POUNDER FIELD GUN)

تاریخ	۱۸۱۳
کشور	فرانسه
طول لوله	۱.۶۸ متر
کالیبر	۹۶ میلی متر
برد	۱.۴ کیلومتر

این تفنگ میدانی می‌توانست در هر دقیقه دو بار شلیک کند. چرخ دستی آن نشان «بدست آمده در واترلو» را بر خود دارد. این تفنگ گلوله‌های آهنی ۲.۷۲ کیلوگرمی شلیک می‌کرد.



▲ توپ لیکورن روسی
(RUSSIAN LICORNE)

تاریخ	۱۷۹۳
کشور	روسیه
طول لوله	۲.۸ متر
کالیبر	۲۰۵ میلی متر
برد	۱.۶ کیلومتر

این سلاح که در جنگ کریمه (۱۸۵۳ تا ۱۸۵۶) مورد استفاده قرار گرفت می‌توانست به طور افقی یا در مسیری زاویه دار شلیک کند. باروت این سلاح در مخزنی به شکل مخروط حمل می‌شد. این توپ می‌توانست هم توپ‌های کره‌ای انفجاری و هم گلوله‌های توپی شلیک کند.

◄ توپ میدانی ۱۲ پوندی فرانسوی
(FRENCH 12-POUNDER FIELD GUN)

تاریخ	۱۷۹۴
کشور	فرانسه
طول لوله	۲.۱ متر
کالیبر	۱۲۲ میلی متر
برد	۱.۸ کیلومتر

این سلاح ۱۲ پوندی به یاد فیلسوف دوره روشنگری فرانسه، فرانسوا-مری آروئه دو ولتر[2] (۱۶۹۴ تا ۱۷۷۸)، «ولتر» نامیده شد. این نام روی بخش جلویی لوله حک شده است. لوله آسیب دیدگی‌هایی از دوران جنگ دارد که احتمالا توسط سلاح‌های بریتانیایی در نبرد واترلو (۱۸۱۵) به وجود آمده است.

. Maharaja Ranjit Singh of Punjab
. Francois-Marie Arouet de Voltaire

تفنگ‌های نیروی دریایی

با وجود این که بیشتر توپ‌ها در قرن هجدهم از نوع سر پر بودند، برخی سلاح‌های نیروی دریایی همچنان ته‌پر ماندند. در جنگ‌های نیروی دریایی، انواع مختلف تفنگ می‌توانست در موقعیت‌های مختلف مفید باشد. بنابراین انواع ویژه‌ای از توپ‌ها ساخته شد. برای بردهای بیشتر، توپ‌های معمول به کار برده می‌شدند که روی وسیله حمل با چرخ‌های چوبین، یا «بارکش‌ها» سوار می‌شدند. اما برای حملات کوتاه برد نوعی سلاح لوله کوتاه به نام کارونید[1] بسیار موثر بود. کارونید که گاهی با نام «Smasher» شناخته می‌شد در اندازه‌های مختلف تولید می‌شد و می‌توانست گلوله‌های جامد یا توپ‌های انفجاری را با قدرت بالا شلیک کند در عین حال که برد چندان بالایی نداشت. خمپاره اندازها را می‌توانستند برای حمله به کشتی‌ها به کار برند اما بیشتر برای محافظت از پدآفندها یا سربازان ساحلی مورد استفاده قرار می‌گرفتند.

▲ کارونید چدنی
(CAST-IRON CARRONADE)

تاریخ	۱۸۰۸
کشور	اسکاتلند
طول لوله	۱.۱ متر
کالیبر	۱۴۵ میلی متر

این کارونید ۲۴ پوندی مگسکی ایستاده روی حلقه تقویتی داشت و برای مگسک متحرک آن شکافی روی حلقه دهانه تفنگ تعبیه شده بود. دهانه تفنگ برای شارژ راحت‌تر دارای شکاف بود.

▲ سلاح گردان ته‌پر برنزی
(BRONZE BREECH-LOADING SWIVEL GUN)

تاریخ	حدود ۱۶۷۰
کشور	هلند
طول لوله	۱.۲۲ متر
کالیبر	۷۴ میلی متر

این سلاح چرخان در مالکیت شرکت هلندی هند شرقی بود و احتمالا به عنوان سلاح ضد نفر مورد استفاده بوده است.

▲ تفنگ چخماقی گردان
(FLINTLOCK SWIVEL GUN)

تاریخ	حدود ۱۸۰۰
کشور	پادشاهی نگلستان
طول لوله	۰.۶۱ متر
کالیبر	۲۸ میلی متر

مکانیسم شلیک این سلاح چرخان مکانیسم چخماقی است که بیشتر در تفنگ‌های فتیله‌ای یا تپانچه‌ها رایج بوده است. از این سلاح برای حملات پیشگیرانه استفاده می‌شده است و پیش از تلاش دشمن برای نفوذ به کشتی‌ها با این سلاح به آنها شلیک می‌شد. این تفنگ از آنجا که می‌توانست چرخانده شود، گستره‌ی آتش وسیعی داشت.

◄ سلاح گردان ٤ پوندی
(FOUR-POUNDER SWIVEL GUN)

تاریخ	۱۷۷۸
کشور	اسکاتلند
طول لوله	۰.۳۲ متر
کالیبر	۸٤ میلی متر

این تفنگ گردنده‌ی کوچک و سنگین یکی از نمونه‌های اولیه کارونید و ساخت شرکت «کرن آیرن ورکز»[2] بود. قبضه‌های آن-مورد استفاده برای بالا بردن و پایین آوردن سلاح-به محور مجهز هستند و کسکابل[3] آن به منظور هدایت تفنگ، به اهرمی بلند و خمیده متصل است. کسکابل برآمدگی گوی مانند انتهای لوله برای مهار سلاح در برابر پس‌جهش زدن است.

▼ خمپاره انداز ۱۳ اینچ انگلیسی
(BRITISH 13-IN MORTAR)

تاریخ	۱۷۲۶
کشور	انگلستان
طول لوله	۱.۶ متر
کالیبر	۳۳۰ میلی متر

حلقه تقویتی این خمپاره‌انداز دریایی، نشانه اسلحه‌های سلطنتی شاه جورج دوم بریتانیاست. امکان دارد این خمپاره‌انداز برای کشتی اچ‌ام‌اس تاندر[4] ساخته شده باشد که در محاصره جبل الطارق در سال ۱۷۲۷ مورد بهره‌برداری قرار گرفت.

Caronade
Carron
onworks
Cascabel
HMS Thunder

سلاح‌های گرم آسیایی

(۱۶۵۰ تا ۱۷۸۰)

سلاح‌های گرم در سال ۱۵۴۳ همراه با بازرگانان پرتغالی که از پایگاهشان در هند سفر کرده بودند به ژاپن رسید. ژاپنی‌ها در آغاز از به کار بردن سلاح‌های باروتی اجتناب می‌کردند و کمان‌ها و شمشیرهای سنتی خود را ترجیح می‌دادند، اما در نهایت مزیت‌های استفاده هماهنگ از تفنگ‌های فیتیله‌ای در نبرد را، به طور ویژه در سکیگاهارا[1] در سال ۱۶۰۰ دیدند. تا اواخر قرن نوزدهم شمخال‌های ژاپنی طراحی شمخال‌های فیتیله‌ای پرتغالی‌ها را نگه داشتند، که در آن سرپنتین با یک گیره، عقب نگه داشته می‌شد و هنگام فشار دادن ماشه توسط کاربر، با فشار فنر به جلو حرکت می‌کرد. با وجود این که فیتیله استفاده شده در تمام این سلاح‌ها از نوع فشاری بود، اما سبک شمخال‌های فیتیله‌ای در دیگر بخش‌های آسیا در مناطق مختلف تفاوت داشت (صفحه ۷۴ را ببینید). این تفنگ‌ها از زمانی که عثمانی‌ها تفنگ‌های فیتیله‌ای را علیه پرتغالی‌ها در محاصره دیو[2] در سال ۱۵۳۱ به کار گرفتند، در هندوستان وجود داشته‌اند.

نمای کامل

▲ توریدر کارناتیک هندی (INDIAN CARNATIC TORADOR)

تاریخ	قرن ۱۸
کشور	هند
طول لوله	۱۱۳ سانتی متر
کالیبر	۱۶ میلی متر

لوله این شمخال فیتیله‌ای ساده، به صورتی نفیس با کنده‌کاری گل‌ها و شاخ و برگ تزئین شده و کاملا زر اندود شده است. صفحه‌های کنده‌کاری شده کناره تفنگ که در میسور[6] واقع در جنوب هندوستان ساخته شده از آهن تولید شده و روی ماشه، ببری به سبک koftgari که روشی در نشاندن زر درون فولاد یا آهن است، طراحی شده است.

نمای کامل

▼ های ناوا جیو (HI NAWA JYU)

تاریخ	حدود ۱۷۰۰
کشور	ژاپن
طول لوله	۱۰۰ سانتی متر
کالیبر	۱۱.٤ میلی متر

این شمخال فیتیله‌ای متعلق به قرن هجدهم، اثر خانواده انامی[5] اهل ساکای است که از بهترین تفنگ‌سازان ژاپنی دوران پیش از صنعتی شدن به شمار می‌رود. قنداق از بلوط قرمز ساخته شده و تزئینات ممکن است بعدا به آن افزوده شده باشد.

نمای کامل

▲ های ناوا جیو (HI NAWA JYU)

تاریخ	اوایل قرن ۱۸
کشور	ژاپن
طول لوله	۱۰۳ سانتی متر
کالیبر	۱۳،۳ میلی متر

سلاح‌های فیتیله‌ای ژاپنی «های ناوا جیو» می‌توانستند سه گلوله در دقیقه شلیک کنند و زره سامورایی معمول را از فاصله ۵۰ متری سوراخ کنند. این تفنگ توسط کونیتومو توبی شیگیاسو[3] در امی ژاپن غربی ساخته شد. با وجود تزئینات محدود، تاثیر مکتب ساکای[4] را می‌توان در قنداق چوب بلوط قرمز آن مشاهده کرد.

نمای کامل

▲ تفنگ مدای تبتی (TIBETAN MEDA)

تاریخ	۱۷۸۰
کشور	تبت
طول لوله	۱۱۱ سانتی متر
کالیبر	۱۷ میلی متر

تبت تا حد زیادی از بقیه جهان جدا و منزوی بود اما با چین و هند تعامل تجاری داشت. این meda (تفنگ فیتیله‌ای) تاثیر چینی‌ها را در شکل و تزئین نشان می‌دهد. آنچه که به قاب محافظ لوله این تفنگ متصل است بخشی غیرعادی و نامعمول است. اما سمبه‌ی سلاح جای گیری مدرنی دارد.

1. Sekigahara
2. Siege of Diu
3. Kunitomo Tobei Shigeyasu
4. Sakai school
5. Enami family
6. Maysore

سلاح‌های گرم آسیایی (۱۷۸۱ تا ۱۸۳۰)

در آسیا تفنگ‌ها برای بیشتر از ۵۰۰ سال از لحاظ فنی ساده باقی ماندند. مکانیسم فیتیله‌ای استفاده شده مشابه اروپا، تا قرن نوزدهم ادامه یافت. در حالی‌که مکانیسم فیتیله‌ای ضربه‌ای در ژاپن استفاده می‌شد (صفحه ۷۲ را ببینید)، در هند و دیگر نقاط آسیا، اسلحه‌سازان مکانیسم فیتیله‌ای فشاری را ترجیح می‌دادند. این نوع مکانیسم تقریبا به طور کامل درون قنداق پنهان بود. سرپنتین به میله ماشه مرتبط بود و به هنگام کشیده شدن ماشه توسط کاربر، آزاد می‌شد. تفنگ‌ها در هند در مناطق مختلف از لحاظ شکل قنداق و تزئینات حکاکی و طلاکاری تفاوت داشتند. در حالی‌که در اروپا از تپانچه‌های مکانیسم چخماقی و مکانیسم چرخشی استفاده می‌شد، تپانچه‌های فیتیله‌ای تنها در آسیا ساخته می‌شدند. مکانیسم‌های چخماقی و چرخشی بعدا به برخی بخش‌های آسیا رسید اما در دیگر بخش‌ها هرگز مورد استفاده قرار نگرفت.

▲ **تفنگ دیواری چینی**
(CHINESE WALL GUN)

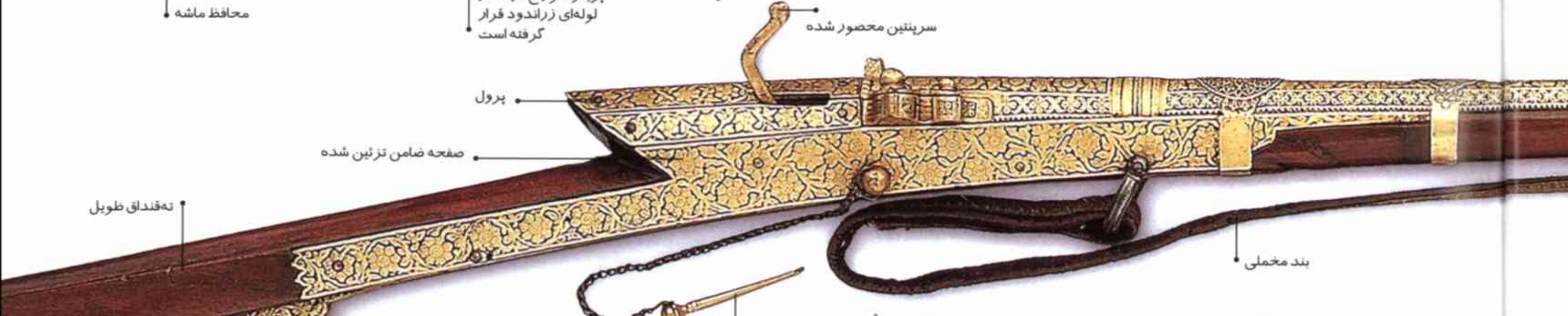
تاریخ	حدود ۱۸۳۰
کشور	چین
طول لوله	۱۶۰ سانتی متر
کالیبر	نامشخص

تفنگ‌های دیواری به منظور شلیک در حال سکون طراحی می‌شدند و طویل‌تر و بد دست‌تر از آن بودند که به شیوه‌ای دیگر به کار روند. این نمونه هم در طراحی و هم عمل بسیار ساده و کاملا عاری از تزئین است.

▼ **توریدر هندی**
(INDIAN TORADAR)

تاریخ	قرن ۱۹
کشور	هند
طول لوله	۱۲۶ سانتی متر
کالیبر	۱٤ میلی متر

این توریدر قنداقی از جنس چوب قرمز جلا دیده با نشانه‌های گرد حک شده روی هر یک از کناره‌های ته‌قنداق آهنی دارد و روی مخمل سرخ آن طلاکاری و koftgari انجام گرفته است. لوله در قسمت انتهایی دارای تزئین پیچیده عربی طلایی به سبک koftgari است. دهانه لوله به شکل سر ببر ساخته شده است.



▲ **توریدر بونداک**
(BUNDUKH TORADAR)

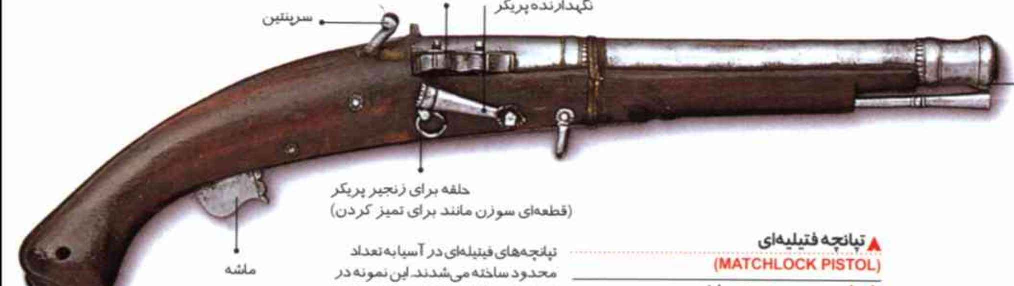
تاریخ	حدود ۱۸۰۰
کشور	هند
طول لوله	۱۱۵ سانتی متر
کالیبر	۱۳.۹ میلی متر

این تفنگ فیتیله‌ای پر زرق و برق احتمالا در گوالیور[1] واقع در هند مرکزی ساخته شده است. این نمونه نیز مانند تمامی تفنگ‌های فیتیله‌ای دارای پریکری برای تمیز کردن سوراخ فتیله است. از آنجا که پریکر نیز با طلا روکش شده است، نمی‌توان این شمخال را کاملا کاربردی در نظر گرفت. تفنگ‌هایی با چنین ته‌قنداق طویلی معمولا نه در برابر شانه که زیر بازو نگه داشته می‌شدند.

▼ **تفنگ گردان فتیله‌ای**
(MATCHLOCK REVOLVING MUSKET)

تاریخ	حدود ۱۸۰۰
کشور	هند
طول لوله	۶۲ سانتی متر
کالیبر	۱۵.۲ میلی متر

این سلاح که یک تفنگ چرخان فیتیله‌ای غیر معمول ساخت ایندور هند مرکزی است، از پیچیدگی مکانیکی بهره می‌برد که گاهی در ضامن چخماقی‌های اروپایی دیده می‌شد: بهره بردن از استوانه چرخان به منظور ایجاد سلاحی با چند شلیک (صفحه ٤۹ را ببینید). خزانه‌های آن به طور دستی در موقعیت شلیک قرار می‌گرفتند.



▲ **تپانچه فتیله‌ای**
(MATCHLOCK PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۸۰۰
کشور	هند
طول لوله	۲٤.۵ سانتی متر
کالیبر	۱۶ میلی متر

تپانچه‌های فیتیله‌ای در آسیا به تعداد محدود ساخته می‌شدند. این نمونه در انتهای قرن ۱۸ و اوایل قرن ۱۹ در شمال هندوستان ساخته شده است. اجزای قرار گرفته در قسمت زیرین پستانک شامل نگهدارنده پریکرها و یک حلقه برای اتصال زنجیر است.

▶ **توریدر ایندوری**
(INDORE TORADAR)

تاریخ	حدود ۱۸۰۰
کشور	هند
طول لوله	۱۱۲ سانتی متر
کالیبر	۱۳.۹ میلی متر

قنداق این توریدر ایندوری (شهری واقع در مرکز هندوستان) قوسی مشخص و برجسته دارد. سه تسمه چرمی به عنوان بست لوله عمل می‌کنند و بست چهارم که نزدیک‌ترین به ته لوله تفنگ است، از سیم ساخته شده است.

1. Gwalior

مهمانی شکار قرقیزی
در قرقیزستان اشراف از تفنگ‌های فتیله‌ای برای شکار استفاده می‌کردند. این سلاح‌ها تا قرن بیستم به صورت گسترده‌ای در آسیای مرکزی مورد استفاده بودند. برخی از این سلاح‌ها، مانند نمونه‌ای که در منتهای سمت راست این تصویر مربوط به ۱۸۳۰ دیده می‌شود، بخشی چنگال مانند در قسمت زیرین دهانه داشتند که به هدف‌گیری کمک می‌کرد.

سلاح‌های عثمانی

نیروهای نظامی امپراطوری عثمانی ارزش تفنگ‌های فتیله‌ای در جنگ و مبارزه را می‌دانستند. در پایان قرن هفدهم اشغال قسمت‌های بزرگی از جنوب غربی اروپا توسط امپراطوری عثمانی، موجب ورود فناوری نظامی از غرب شد. نمونه‌های خوبی از تفنگ‌های دستی اسنفنس، میکله و مکانیسم چخماقی عثمانی در قرن هجدهم تولید شدند. تزئین پر زرق‌وبرق ویژگی معمول بسیاری از این تفنگ هاست و تاثیرات اسلامی و هندی در کاربرد فلز و سنگ‌های گرانبها و کاربرد طرح‌های گلدار و هندسی آشکار است.

▲ بلاندرباس چخماقی
(FLINTLOCK BLUNDERBUSS)

تاریخ	اوایل قرن ۱۸
کشور	ترکیه
طول لوله	۳۴.۳ سانتی متر
کالیبر	۳۰.۵ میلی متر

این بلاندرباس، علیرغم تزئیناتی مانند قنداق شانه‌ای کنده کاری شده، حکاکی شده و نقره کاری شده، در واقع یک تپانچه بزرگ برای سواره نظام است. این تفنگ اثر «درویش امرالله»[1]. با توجه به میله و حلقه‌ای که برای آویختن از زین دارد، مشخصا برای استفاده سواره نظام ساخته شده است.

▼ اسلحه میکله
(MIQUELET RIFLE)

تاریخ	قرن ۱۸
کشور	ترکیه
طول لوله	۷۸.۵ سانتی متر
کالیبر	۱۶ میلی متر

در اواخر قرن هفدهم ارتش عثمانی نسخه‌ای از ضامن میکله مدیترانه‌ای (صفحه ٤٤ را ببینید) را برای سلاح‌های گرمش بر گزید. بیشتر این تفنگ‌ها کیفیت بالایی داشتند و دارای لوله‌های خان‌دار و قنداق‌هایی به دقت تزئین شده بودند. ضامن و موارد سوار شده روی این نمونه به شکلی افراطی با طلا جواهر نشان شده‌اند. بست‌های لوله نیز نقره‌ای هستند.

▲ بلاندرباس چخماقی
(FLINTLOCK BLUNDERBUSS)

تاریخ	اواخر قرن ۱۸
کشور	ترکیه
طول لوله	٤۳.۱۸ سانتی متر
کالیبر	۳۸.۱ میلی متر

این کاراین بلاندرباس نقره‌ای - طلایی که حتی نسبت به استانداردهای امپراطوری عثمانی نیز پر زرق و برق است، به احتمال بسیار زیاد فقط برای نمایش دادن ساخته شده است. روی صفحه ضامن این تفنگ نوشته «London warranted»حک شده است که نشان می‌دهد ضامن سلاح نسخه‌ای از یک مکانیسم چخماقی انگلیسی است.

نمای کامل

▲ اسلحه با مکانیسم آتش میکله
(MIQUELET LOCK RIFLE)

تاریخ	اواخر قرن ۱۸
کشور	ترکیه
طول لوله	۸۱.۳ سانتی متر
کالیبر	۱۵.۲ میلی متر

این سلاح نمونه کلاسیک تفنگ ترک است. ته‌قنداق معمول برش پنج ضلعی دارد و تزئین خاتم کاری مرکب از پنل‌هایی از سیم فلزی و عاج رنگی و طبیعی روی آن انجام گرفته است. لوله خان‌دار دمشق (صفحه ٤۷ را ببینید) الگوی دانه‌ای مشخص دارد و مگسک عقیی آن از نوع ایستاده است. ضامن با طلا و پنل‌های مرجانی تزئین شده است.

▲ تفنگ میکله بالکانی
(BALKAN MIQUELETE TUFENK)

تاریخ	اوایل قرن ۱۹
کشور	ترکیه
طول لوله	۹۱.٤ سانتی متر
کالیبر	۱۳.۹ میلی متر

این تفنگ یادآور تفنگ‌های فتیله‌ای هندی است. قنداق به طور کامل با عاج پوشیده شده و با سنگ‌های قیمتی و برنج زرق و برق بیشتری یافته است. تصور می‌شود ضامن میکله که در اسپانیا و ایتالیا رایج بود، از راه آفریقا به امپراطوری عثمانی راه یافته باشد.

▲ تپانچه چخماقی
(FLINTLOCK PISTOL)

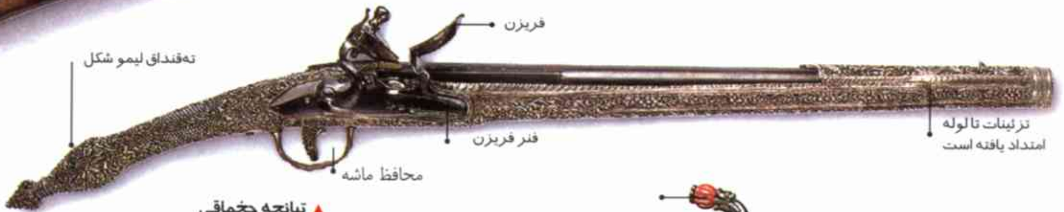
تاریخ	۱۷۸۸
کشور	قفقاز
طول لوله	۳۰.۵ سانتی متر
کالیبر	۱۵.۲ میلی متر

قنداق و دهانه این تپانچه تمام فلزی با قنداق ته تویی با نقره ریخته شده، پوشیده شده است. روی صفحه ضامن نام سازنده «رَسی»[2] حک شده است و نشان می‌دهد که حداقل ضامن این سلاح از ایتالیا وارد شده است.

◄ تپانچه چخماقی
(FLINTLOCK PISTOL)

تاریخ	اواخر قرن ۱۸
کشور	ترکیه
طول لوله	۳۱.۷۵ سانتی متر
کالیبر	۱۵.۷ میلی متر

تپانچه‌ای مانند این نمونه با چوب کاری سراسر بدنه و خاتم کاری لوله، ضامن و محافظ ماشه با نقره و طلا زینت بخش بسیاری از قفسه اسلحه‌های دنیای عثمانی بوده است. به نظر می‌رسد مکانیسم چخماقی این تفنگ ریشه‌ای اروپایی دارد.



▲ تپانچه چخماقی
(FLINTLOCK PISTOL)

تاریخ	قرن ۱۸
کشور	ترکیه
طول لوله	۳۵.۵ سانتی متر
کالیبر	۱۶.۵ میلی متر

این تپانچه با شیبی ملایم به سمت ته‌قنداق و با داشتن قبه لیموشکل ظریف، یادآور تفنگ‌های اروپایی یک قرن پیش یا بیشتر است. این تفنگ همچنین علامت تجاری رایج اسلحه‌سازان عثمانی را با خود دارد: تزئین زراندود محدوده دهانه.

The Dervish
bdullah
Rossi

نقطه عطف

تفنگ‌های ایمن

مکانیسم‌های فتیله‌ای، چرخی و چخماقی مقدار کمی از باروت را به عنوان چاشنی برای خرج اصلی باروت استفاده می‌کردند. در سال ۱۸۰۷، الکساندر فورسایث[1] روشی را برای اشتعال خرج اصلی با استفاده از یک ماده متفاوت ثبت کرد؛ این ماده‌ی متفاوت یک چاشنی شیمیایی حساس بود که در هنگام اشتعال منفجر می‌شد. بعد از آن بود که جاشوآ شاو[2] کلاهک ضربه‌ای را به عنوان ساده‌ترین راه عملی‌کردن اختراع فورسایث ثبت کرد. در آن موقع سلاح‌های گرم می‌توانستند از اشتعال شیمیایی استفاده کنند. این پیشرفت کلیدی در فن‌آوری سلاح‌های گرم به تفنگ‌ها این امکان را داد که برخلاف تفنگ‌های اولیه‌ی دارای چاشنی بی‌حفاظ باروت، به صورت بی‌درنگ و مطمئن شلیک کنند. این پیشرفت توسعه هفت‌تیر و فشنگ فلزی کامل (به صفحات ۲۳-۱۲۲ رجوع شود) را نیز که امروزه توسط هرگونه سلاح گرم مدرن استفاده می‌شود، امکان‌پذیر ساخت.

▲ **کلاهک ضربه‌ای**
کلاهک ضربه‌ای در واقع پیاله‌های کوچک مسی یا برنجی محتوی مقدار کمی فولمینات بودند. هر کلاهک در جای خود در یک توپی توخالی، یا نیپل، نگه داشته می‌شد که به قسمت انتهایی لوله متصل بود.

در اوایل قرن نوزدهم، الکساندر فورسایث، مشتاق شکار اردک، از نقص‌ها و کمبودهای سیستم چخماقی ناراضی و سرخورده بود. این سیستم اگرچه مطمئن بود، از مشکل «جرقه‌ی اتفاقی در پستانک» در زمان اشتعال پودر چاشنی رنج می‌برد که مانع شلیک تفنگ می‌شد. همراه با صدای ضربه‌ی چخماق بر فریزن و انفجار دود، این «جرقه» به شکار احتمالی هشدار می‌داد و شکار به سرعت ناپدید می‌شد.

مکانیسم بطری عطر

فورسایث اختراع ابزارهای اشتعال ساده‌تر، سریع‌تر و کارآمدتر را آغاز کرد. او مکانیسمی را طراحی کرد که می‌توانست با هر سلاح گرمی تطبیق داده شود. وی از یک ترکیب انفجاری به نام فولمینات جیوه به عنوان یک چاشنی برای اشتعال خرج اصلی باروت استفاده کرد. فولمینات در یک ظرف به شکل یک بطری عطر نگه داشته می‌شد، که به این مکانیسم نیز نام ضامن «بطری عطر» را اعطاء کرد. این ماده بر یک میله‌ی استوانه‌ای و توخالی سوار می‌شد و به سمت سوراخ فتیله تفنگ چخماقی که بزرگ‌تر شده بود، پیچانده می‌شد.

اختراع فورسایث به اصول بنیادین اشتعال شیمیایی تجسم بخشید و تمام پیشرفت مهمات و تفنگ‌ها در آینده بر مبنای آن انجام گرفت.

طراحی ضربه‌ای تکامل می‌یابد

مکانیسم «بطری عطر» گرچه تحولی عظیم را به

» پیش از این

در آغاز قرن نوزدهم، اکثر تفنگ‌ها با مکانیسم چخماقی شلیک می‌کردند. در این مکانیسم، قطعه‌ای از سنگ چخماق بر فولاد ضربه می‌زد تا جرقه‌هایی تولید کند که مقداری از پودر چاشنی واقع در یک پستانک کوچک در راستای مخزن را مشتعل کنند. شعله‌ی ناشی از آن از یک مخرج به نام سوراخ فتیله در لوله عبور می‌کرد و خرج اصلی را شعله‌ور می‌ساخت.

- **پودر نرم قرار گرفته در پستانک** چاشنی در مقادیر اندک کارآمد نبود. باد می‌توانست آن را با خود ببرد و باران می‌توانست آن را مرطوب کند. پودر نیز می‌توانست شعله‌ور شود، اما قادر به انفجار خرج اصلی نباشد.

- **تأخیرها بین کشیدن ماشه و شلیک و تخلیه** عملی تفنگ به پرندگان و حیواناتی که از جرقه و دود ناشی از اشتعال پودر چاشنی رمیده بودند، مجال فرار می‌داد.
- **سنگ‌های چخماق** پس از ۱۵ شلیک یا بیشتر نیاز به تعویض داشتند و کیفیت سنگ‌های چخماق اغلب متنوع بود. سطح سخت فولاد فریزن اغلب خراب می‌شد و توانایی آن برای تولید جرقه را کاهش می‌داد.

»... یکی از خلاقانه‌ترین ... یکی از مفیدترین اختراعات در دوران مدرن ...«
منسوب به کمیته‌ی ثبت اختراع درباره‌ی ادعای جاشوآ شاو (فوریه‌ی ۱۸۴۶)

دنبال داشت، اما ناامن بود، زیرا مقادیر زیادی از یک ترکیب انفجاری را با خود حمل می‌کرد که می‌توانست به صورت اتفاقی منفجر شود و شخصی که از آن استفاده می‌کرد را مجروح کند. افراد بسیاری تلاش کردند تا با اقتباس از ایده‌ی فورسایث مجموعه‌ی متنوعی از مکانیسم‌های ضربه‌ای ایمن‌تر را طراحی کنند که مقدار جزئی و مجزایی از چاشنی را به کار گیرند که فقط برای یک بار شلیک تفنگ کافی باشد. جو مانتون[3] اسلحه‌ساز «لاک-لوله» را طراحی کرد. در این طرح، او فولمینات را در یک لوله‌ی مسی نازک قرار داد، که در سوراخ فتیله لوله اسلحه گنجانده می‌شد و با یک چکش به آن ضربه زده می‌شد. سایر سیستم‌ها شامل «لاک-ساچمه» و چاشنی نواری ادوارد مینارد[4] بود. در چاشنی نواری فولمینات در یک سری از «کلاهک‌ها» روی یک نوار طولانی قرار می‌گرفت و البته برای مدتی در ایالات‌متحده محبوب بود. حتی در زمان‌های اخیر «مهمات» مورد استفاده برای تفنگ‌های اسباب‌بازی بود.

کلاهک ضربه‌ای

این کشف غیرمنتظره در هر حال در سال ۱۸۲۲ توسط یک هنرمند انگلیسی، جاشوآ شاو، به وقوع پیوست. وی یک کلاهک کوچک مسی را به منظور قرار دادن فولمینات در آن طراحی کرد و آن را با یک قطره روغن جلا در جای خود نگه داشت. شاو این کلاهک شبیه پیاله را در یک توپی توخالی، یا نیپل، قرار داد که در قسمت انتهایی تفنگ پیچ می‌شد و منتظر دریافت ضربه‌های چکش بود. ضربه به این کلاهک چاشنی را منفجر می‌کرد و جرقه‌ای تولید می‌کرد که از طریق سوراخ فتیله لوله تفنگ به خرج اصلی منتقل می‌شد.

زمانی‌که سیستم ضربه‌ای تحول یافت و سرانجام به کلاهک ضربه‌ای منجر شد، تفنگ‌ها با داشتن یک ابزار اشتعال مطمئن و با کاربرد آسان تغییر شکل یافتند. زمان پرکردن مجدد برای این تفنگ‌ها به حد چشمگیری کاهش یافت. اسلحه‌هایی دارای کلاهک ضربه‌ای در جنگ کریمه (۵۶-۱۸۵۳) متداول بودند. یک نبرد مهم در این جنگ، نبرد بالاکلاوا[5] بود که در آن تعداد اندکی از نیروهای بریتانیا که مجهز به اسلحه‌های ضربه‌ای بودند، موقعیت خود را در برابر حمله سواره‌نظام روسیه حفظ کردند و در یک رگبار نیروهای زیادی را مورد هدف قرار دادند. اسلحه‌های ضربه‌ای دقیق و مطمئن بودند و می‌توانستند به سرعت مجدداً پر شوند و این کار به نیروهای بریتانیا اجازه داد تا روس‌ها را عقب برانند. سلاح‌های ضربه‌ای در جنگ داخلی آمریکا (۶۵-۱۸۶۱) نیز مورد استفاده‌ی گسترده قرار گرفتند. تفنگ فتیله‌ای خان‌دار اسپرینگ‌فیلد ۱۸۶۱ با آثار مخرب خود توسط سربازان اتحادیه (ایالت‌های شمالی) مورد استفاده قرار گرفت. این تفنگ‌ها در هر دقیقه سه شلیک انجام می‌دادند و در دستان تیراندازان ماهر، می‌توانستند اهدافی با فاصله ۴۵۷ متری را مورد اصابت مداوم قرار دهند.

▼ **خط سرخ باریک**
نود و سومین هنگ هایلندرهای ارتش بریتانیا که عمدتاً مسلح به اسلحه‌های ضربه‌ای پترن ۱۸۵۱ بود، دلیرانه یک خط دفاعی ثابت علیه سواره‌نظام روسیه در جنگ بالاکلاوا در سال ۱۸۵۴ تشکیل داد. از فاصله‌ی دور، در نظر ناظران این هنگ به خاطر کت‌های قرمز خویش شبیه به «یک خط سرخ باریک» به نظر می‌رسیدند.

چهره مهم

الکساندر جان فورسایث (۱۸۴۳-۱۷۶۸)

الکساندر فورسایث در سال ۱۷۸۶ از کالج کینگز، آبردین[7] فارغ‌التحصیل شد و در سال ۱۷۹۱ به عنوان سرپرست کلیسا در بالهلوی[8] آبردینشایر، جواز دریافت کرد. او یک تیرانداز شکاری و همچنین یک شیمی‌دان و مکانیک آماتور بود. نارضایتی او از ضعف‌های تفنگ چخماقی موجب شد تا او یک سیستم اشتعال بهتر اختراع کند.

پس از این »

کلاهک ضربه‌ای، سایر سیستم‌های اشتعال را مهجور ساخت. فرایند پرکردن و شلیک را تسهیل نمود و هفت‌تیر (رولور) را به یک موضوع عملی تبدیل کرد. این مکانیسم همچنین راه را برای توسعه‌ی فشنگ فلزی کامل و یکپارچه و سلاح‌های گرم ته‌پر هموار کرد.

- **هفت‌تیر** به یک موضوع واقعاً عملی تبدیل شد. هفت‌تیرهای اولیه نیازمند سیستمی برای پوشش پستانک بودند تا از بیرون افتادن پودر چاشنی در هنگام چرخش سیلندر جلوگیری کنند. هر زمان که فشنگی در سیلندر در موقعیت شلیک قرار می‌گرفت، پوشش نیز باید جدا می‌شد. کلاهک‌های ضربه‌ای این مشکلات را حل کردند و تولید انبوه هفت‌تیرها را میسر ساختند.
- **چاشنی نواری مینارد** یکی از گونه‌های اندک ضربه‌ای بود که دوره‌ای از موفقیت را تجربه کرد، اما این چاشنی در مقایسه با کلاهک مسی بی‌دوام و مستعد آسیب بود.

چاشنی نواری مینارد

- **سلاح‌های گرم ته‌پر** مانند اسلحه سوزن-آتش درایزه[6] (به صفحات ۰۹-۱۰۸ رجوع شود) گسترش یافتند. این سلاح‌ها از فشنگ‌های قابل احتراق همراه با اشتعال جداگانه‌ی کلاهک ضربه‌ای استفاده کردند.
- **فشنگ‌های فلزی یکپارچه** با استفاده از کلاهک ضربه‌ای تحول یافتند. تفنگ‌ها می‌توانستند صرفاً با بازکردن بخش انتهایی اسلحه، گذاشتن فشنگ، بستن ته لوله و مسلح‌کردن اسلحه، مجدداً پر شوند.

فشنگ‌های فلزی اولیه

1. Alexander Forsyth
2. Jashua Shaw
3. Joe Manton
4. Edward Maynard
5. Battle of Balaclava
6. Dreyse needle-fire rifle
7. Aberdeen
8. Balhelvie

تفنگ‌های ضربه‌ای اولیه

روشی جدید برای احتراق و شلیک تفنگ که شامل ضربه زدن به مقدار کمی چاشنی شیمیایی (ماده‌ای که به هنگام برخورد آتش می گیرد) بود، در قرن نوزدهم اختراع شد. گام نخست در راستای این سیستم ضربه‌ای توسط الکساندر فورسایث و با ساخت ضامنی که چاشنی آن در مخزنی به شکل بطری عطر نگه داشته می‌شد، برداشته شد. با وجودی که این ضامن نسبت به مکانیسم چخماقی مزایایی داشت، استفاده از ماده انفجاری نرم خطرناک بود. بنابراین دستگاه‌های دیگری اختراع شد که از این ماده تنها به اندازه کافی برای پر کردن تفنگ برای یک مرتبه در اختیار داشته باشند. تکامل طراحی ضربه‌ای در کلاهک ضربه‌ای به اوج رسید (صفحه‌های ۸۰ و ۸۱ را ببینید). در اوایل قرن نوزدهم تفنگ‌ها از ضامن‌های ضربه‌ای گوناگونی بهره می‌بردند اما در دهه ۱۸۳۰ کلاهک ضربه‌ای در تقریبا در تمام نقاط دنیا مورد استفاده بود.

نمای کامل

▲ تفنگ ضربه‌ای انگلیسی با ضامن ساچمه‌ای
(ENGLISH PELLET-LOCK PERCUSSION GUN)

تاریخ	۱۸۲۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۸۲.۲ سانتی متر
کالیبر	۱۸.۵ میلی متر

این تفنگ از یک سیستم ضامن ساچمه‌ای بهره می‌برد که گام نخستین بزرگی در تکامل فناوری ضربه‌ای به شمار می آمد. ماده منفجر شونده این تفنگ با روغن جلا یا صمغ به هم می‌چسبید. به همین دلیل ساچمه‌ها درون یک گردونه چرخان متصل به چخماق نگه داشته می‌شدند. هر چرخش گردونه یک ساچمه تازه و شلیک نشده را در قسمت نیپل قرار می‌داد و ساچمه با حرکت چکش به جلو حرکت می کرد.

▲ تفنگ رگباری ناک
(NOCK VOLLEY GUN)

تاریخ	۱۷۹۵ (در حدود سال ۱۸۳۰ به مکانیسم ضربه‌ای تحول یافت)
کشور	انگلستان
طول لوله	۵۲ سانتی متر
کالیبر	۹.۹ میلی متر

نسخه‌ای از این سلاح هفت لول مورد استفاده نیروی دریایی سلطنتی بریتانیا در مبارزاتی بود که بردی اندک داشتند. که شامل مبارزه به هنگام گرفتن و تصرف یک کشتی یا عقب راندن دشمن از مرزها می‌شد. این سلاح مانند بسیاری از سلاح‌های چخماقی، با تغییر یافتن به نوع ضربه‌ای تحول یافت. لوله مرکزی آن با سیستم کلاهک ضربه‌ای شلیک می کرد. خرج باروت منفجره آن در بخش انتهایی لوله توسط سوراخ‌هایی به دیگر لوله‌ها متصل بود. انفجار همزمان آنها رگبار آتش را ایجاد می کرد.

▲ تفنگ تفریحی ضربه‌ای فورسایث
(FORSYTH PATENT PERCUSSION SPORTING GUN)

تاریخ	حدود ۱۸۰۸
کشور	انگلستان
طول لوله	۸۲.۲ سانتی متر
کالیبر	۱۸.۵ میلی متر

این تفنگ ورزشی با استفاده از مکانیسم «بطری عطر» فورسایث شلیک می کرد. پودر فولمینات نرم (چاشنی شیمیایی) درون یک خشاب چرخان نگه داشته می‌شد. این تفنگ به یک ضربه‌زن (سوزن آتش) مجهز بود. برای شلیک تفنگ، کاربر چکش را عقب می کشید و سپس لوله را به عقب می‌چرخاند، که باعث می‌شد مقداری ماده انفجاری در سوراخ کوچک درون محور قرار گیرد. کشیدن ماشه، چکش را آزاد می کرد که به ضربه‌زن درون لوله برخورد و چاشنی را منفجر می کرد.

▼ تپانچه دوئل بلژیکی
(BELGIAN DUELLING PISTOL)

تاریخ	۱۸۳۰
کشور	بلژیک
طول لوله	۲۳.۸ سانتی متر
کالیبر	۸ میلی متر

تپانچه‌های دارای کلاهک ضربه‌ای قابل اعتمادتر از حتی بهترین ضامن‌های چخماقی‌ها بودند و یکی از نخستین کاربردهای آنها به عنوان تپانچه دوئل بود. این تپانچه نیم قنداقی ساخته شده توسط فولویل[1]، در لیژ بلژیک که یکی از مراکز مهم بین‌المللی تفنگ‌سازی در زمان خود بود ساخته شد.

نمای کامل

1. Folville

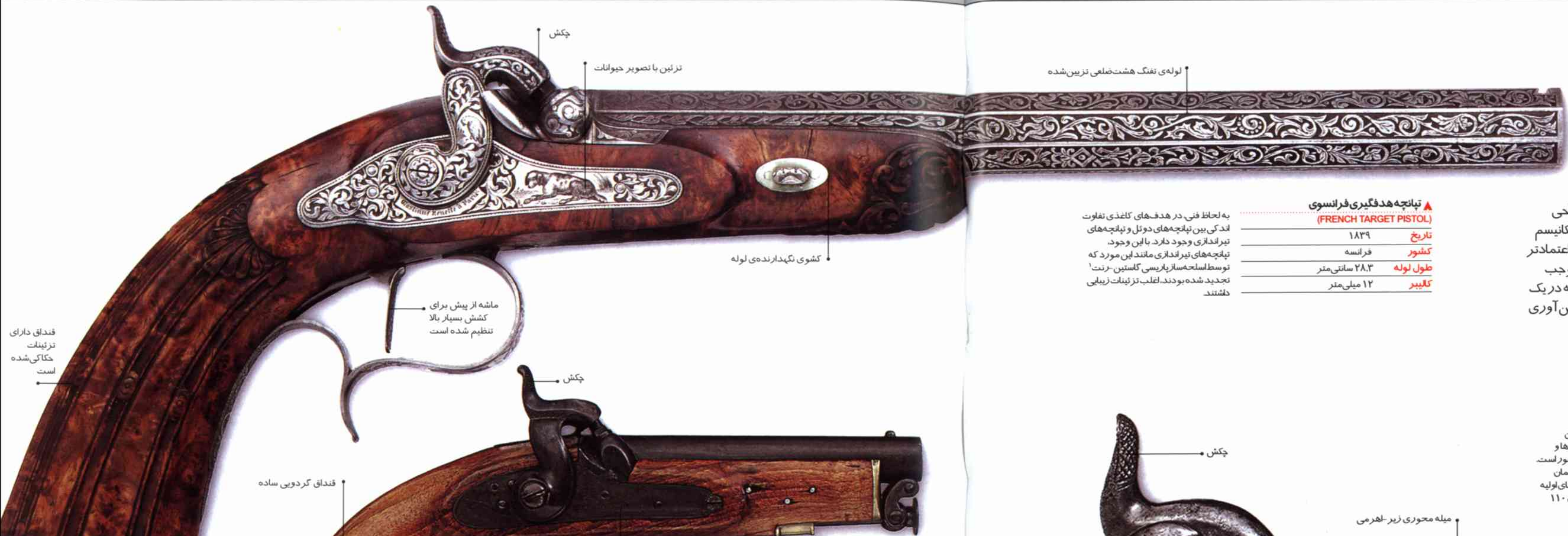
دوران تحول

۱۸۳۰–۱۸۸۰

تکنولوژی ساخت سلاح‌های گرم در قرن ۱۹ بسیار تحول یافت. در حدود سال ۱۸۳۰، هنوز هم مکانیسم چخماقی تقریبا در تمام ارتش‌ها و نیروهای نظامی سراسر جهان حرف اول را می‌زد. اما پنجاه سال بعدی شاهد اختراع و محبوبیت مکانیسم احتراق ضربه‌ای، مکانیسم‌های موفق پرکردن سلاح از قسمت انتهایی لوله (سلاح‌های ته‌پر)، فشنگ‌های فلزی، سلاح‌های خودکار کارآمد و حتی مسلسل‌ها بود. بسیاری از پیشرفت‌هایی که در آن دوره حاصل شد، هنوز هم در صنایع اسلحه‌سازی به کار می‌روند.

تپانچه‌های دارای کلاهک ضربه‌ای

مکانیسم ضربه‌ای (به صفحات ۸۱-۸۰ رجوع شود) صرفاً یک محفظه‌ی حاوی چاشنی بود، با این حال انقلابی در طراحی سلاح‌های گرم دستی ایجاد کرد. در حالی که تپانچه‌های چخماقی حجیم بودند، ضامن ضربه‌ای امکان طراحی تپانچه‌های سبک شیک‌تر و پیچیده‌تر با قطعات کمتری در مکانیسم آتش سلاح را فراهم آورد. این کار تپانچه‌های سرپر را قابل‌اعتمادتر ساخت و سرانجام گسترش تپانچه‌های کارآمدتر ته‌پر را موجب شد. در بین تپانچه‌ها، عملکرد هفت‌تیر -با خزانه‌های خود که در یک سیلندر چرخان قرار دارند- به صورت چشمگیری با ورود فن‌آوری کلاهک ضربه‌ای بهبود یافت.



▲ تپانچه هدفگیری فرانسوی
(FRENCH TARGET PISTOL)

تاریخ	۱۸۳۹
کشور	فرانسه
طول لوله	۲۸.۳ سانتی‌متر
کالیبر	۱۲ میلی‌متر

به لحاظ فنی، در هدف‌های کاغذی تفاوت اندکی بین تپانچه‌های دوئل و تپانچه‌های تیراندازی وجود دارد. با این وجود، تپانچه‌های تیراندازی مانند این مورد که توسط اسلحه‌ساز پاریسی گاستین-رنت[1] تجدید شده بودند، اغلب تزئینات زیبایی داشتند.

▼ تپانچه ته‌پر شارپس
(SHARPS BREECH-LOADING PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۸۶۰
کشور	ایالات‌متحده
طول لوله	۱۲.۷ سانتی‌متر
کالیبر	۸.۶ سانتی‌متر

مخترع آمریکایی کریستین شارپس[3] به خاطر کاراببین‌ها و اسلحه‌های ته‌پر خود مشهور است. تپانچه‌های وی بر مبنای همان اصول کاراببین‌ها و تپانچه‌های اولیه استوار بودند (به صفحه‌ی ۱۱۰ رجوع شود).

▲ تپانچه‌ی زیر-چکشی کوپر
(COOPER UNDER-HAMMER PISTOL)

تاریخ	۱۸٤۹
کشور	انگلستان
طول لوله	۱۰ سانتی‌متر
کالیبر	۱۱.٤ سانتی‌متر

جوزف راک کوپر[2] یک مخترع سلاح‌های گرم انگلیسی فعال بود. یکی از اختراع‌های ثبت‌شده‌ی وی مربوط به این تپانچه‌ی زیر-چکشی بود که یک چکش را در بر داشت که زیر لوله‌ی تفنگ در راستای توپی ضربه‌ای، با نیپل قرار داشت.

▲ تپانچه گارد ساحلی مدل ۱۸٤۲
(PATTERN 1842 COASTGUARD PISTOL)

تاریخ	۱۸٤۲
کشور	بریتانیای کبیر
طول لوله	۱۵ سانتی‌متر
کالیبر	۱٤.۷ سانتی‌متر

تپانچه‌های بریتانیایی که توسط گارد ساحلی، پلیس و سایر سازمان‌های امنیتی مورد استفاده قرار می‌گرفتند. از لحاظ سبک مشابه تپانچه‌های مدل زمین و دریای ارتش و نیروی دریایی، اما معمولاً سبک‌تر و کوچک‌تر بودند. در این تپانچه‌ی سرپر، نگهدارنده‌ی سمبه به دور خود چرخیده است تا به میله اسیر اجازه دهد درون لوله‌ی تفنگ قرار بگیرد. در دهه‌ی ۱۸۵۰، هفت‌تیرها جای تپانچه‌های مدل ۱۸٤۲ را گرفتند.

▲ تپانچه‌ی پیرباکس با چکش نواری
(BAR-HAMMER PEPPERBOX PISTOL)

تاریخ	۱۸٤۹
کشور	بریتانیای کبیر
طول لوله	۹.۱ سانتی‌متر
کالیبر	۱۳.۹ سانتی‌متر

تپانچه‌های پیرباکس لوله‌های متعددی داشتند که اغلب مزیت هفت‌تیرهای سیلندری با قابلیت چند شلیک را بدون مشکل اصلی آن‌ها -نشت گاز حاصل از ماده پیشران بین خزانه و لوله‌ی تفنگ- در بر داشتند. متأسفانه، این تپانچه‌ها فاقد دقت بودند، مگر در فاصله‌ی نزدیک.

1. Gastinne-Renette
2. Joseph Rock Cooper
3. Christian Sharps

هفت‌تیرهای ضربه‌ای آمریکایی

هفت‌تیرها (رولورها)، به واسطه‌ی کلاهک ضربه‌ای دیگر چندان ملال‌آور نبودند (به صفحات ۸۱-۸۰ رجوع شود)، زیرا این کلاهک ضربه‌ای هفت‌تیر تک زمانه را که (در آن چکش به صورت دستی به ضرب واداشته می‌شد و) در پایان قرن هفدهم به یک واقعیت تبدیل شده بود، بهبود بخشید. این هفت‌تیرها با پودر و پرتابه (گلوله یا گوی) از دهانه‌ی هر خزانه با کمک ابزاری به نام کوبنده‌ی ترکیبی پر می‌شدند. ساموئل کلت گواهی ثبت اختراع هفت‌تیر خود را در سال ۱۸۳۵ دریافت کرد. هفت‌تیر وی و انواع تقلیدی آن، غالباً یک ساختار با قالب باز را مورد استفاده قرار دادند، در حالی که سایر سازندگان طرفدار یک قالب یکپارچه، با نوار فلزی فوقانی در قسمت بالای سیلندر بودند.

▲ تپانچه لومت

(LE MAT PISTOL)

تاریخ	۱۸۶٤
کشور	ایالات‌متحده
طول لوله	۱۲.۷ سانتی‌متر (پایینی)
کالیبر	۷.۶۲ میلی‌متر و ۱۶.۸۳

این هفت‌تیر دارای قالب باز که توسط ژان‌الکساندر لو مت[3] طراحی شده بود یک سلاح دو زمانه بود (به صفحه‌ی ۹۲ رجوع شود). سیلندر دارای نه خزانه آن بر گرد یک لوله‌ی دوم و بدون خان‌کشی می‌گشت که از قسمت دهانه با ساچمه پر می‌شد و برای دفاع ضدنفر در لحظه آخر طراحی شده بود.

▼ تفنگ مدل دوم سواره نظام کلت

(COLT SECOND MODEL DRAGGON PISTOL)

تاریخ	۱۸٤۹
کشور	ایالات‌متحده
طول لوله	۱۹ سانتی‌متر
کالیبر	۱۱.۱۷ میلی‌متر

کلت طی ۱۵ سال آغازین عصر مکانیسم ضربه‌ای تپانچه‌ی «سواره نظام» بود، که به این علت به این نام خوانده می‌شد که به عنوان سلاح کمری برای سوارمنظام طراحی شده بود. یک کارخانه‌ی جدید در هاتفورد در کانتیکت ساخته شد تا این هفت‌تیر تک زمانه را به منظور تامین قرارداد ارتش تولید کند.

▲ مدل ارتش استار

(STARR ARMY MODEL)

تاریخ	۱۸۶٤
کشور	ایالات‌متحده
طول لوله	۱۹.۲ سانتی‌متر
کالیبر	۱۱.۱۷ میلی‌متر

اسلحه‌ساز آمریکایی ناتان استار[4] از پیشگامان تفنگ شکاف-باز بود که در آن لوله‌ی تفنگ، زهوار فوقانی و سیلندر در قسمت جلویی قالب و پیش از محافظ ماشه قرار می‌گرفتند و با لولایی خم می‌شدند. سیلندر می‌توانست به منظور پاکسازی یا تعویض از محل خود خارج شود. زهوار فوقانی این هفت‌تیر دوزمانه از روی چکش عبور می‌کرد و با یک پیچ کنگره‌دار نگه داشته می‌شد.

◄ هفت‌تیر جیبی مدل ۱۸٤۹ کلت

(COLT MODEL 1849 POCKET REVOLVER)

تاریخ	۱۸٤۹
کشور	ایالات‌متحده
طول لوله	۱۰.۲ سانتی‌متر
کالیبر	۷.۸۷ میلی‌متر

نسخه‌ی بازبینی‌شده‌ی هفت‌تیر ۱۸٤۸ ساموئل کلت، به نام بیبی دراگون[1] است. هفت‌تیر جیبی تک زمانه ۱۸٤۹ ساموئل کلت یک کوبنده‌ی ترکیبی استاندارد، قطعه انتخابگر طول برای سه لوله و یک سیلندر با قابلیت پنج یا شش شلیک داشت.

▲ هفت‌تیر نیروی دریایی مدل ۱۸۵۱ کلت

(COLT MODEL 1851 NAVY REVOLVER)

تاریخ	۱۸۵۱
کشور	انگلستان
طول لوله	۱۹ سانتی‌متر
کالیبر	۹.۱٤ میلی‌متر

در نمایشگاه بزرگ سال ۱۸۵۱ در لندن، ساموئل کلت مدل نیروی دریایی را معرفی کرد، که یک هفت‌تیر سبک تک زمانه با قالب باز بود که به جای کالیبر ۱۱.۱۷ میلی‌متر، کالیبر ۹.۱٤ میلی‌متر داشت. پس از عرضه‌ی آن، وی سفارشی را از سوی دولت بریتانیا دریافت کرد. این یکی از هفت‌تیرهای تولیدشده در کارخانه‌ی این شرکت در لندن است.

► هفت‌تیر جیبی مدل ۱۸۵۵ کلت

(COLT MODEL 1855 POCKET REVOLVER)

تاریخ	۱۸۵۵
کشور	ایالات‌متحده
طول لوله	۸.۹ سانتی‌متر (۳ ۱/۲ اینچ)
کالیبر	۷.۱ میلی‌متر (۲۸. اینچ)

الیشا روت[2] مسئول امور شرکت کلت، در سال ۱۸۵۵ هفت‌تیر جیبی را طراحی کرد. این هفت‌تیر تک زمانه، طرحی یکپارچه داشت که در آن سیلندری مستطیل شکل جا داده شده بود که با نوارهای فوقانی و تحتانی متصل به دسته و لوله‌ی سلاح، نگه‌داری می‌شد و این گونه قالب سلاح را تشکیل می‌داد.

1. Baby Dragon
2. Elisha Root
3. Jean-Alexandre Le Mat
4. Nathan Starr

ویترین

هفت‌تیر کلت نیروی دریایی

تا اواخر دهه‌ی ۱۸۴۰، ساموئل کلت چندین مدل از رولورهای تک‌زمانه[1] را که با کلاهک ضربه‌ای شلیک می‌کردند، تولید کرده بود. تمام این مدل‌ها تغییراتی بودند که روی طرح قالب باز او اعمال شده بودند که اجازه می‌داد سیلندر برای تمیزکاری یا جایگزینی آن با سیلندری که از قبل پرشده بود، بیرون کشیده شود. موفق‌ترین هفت‌تیر ضربه‌ای کلت، هفت‌تیر نیروی دریایی مدل ۱۸۵۱ بود که فروش بسیار زیادی داشت. نمونه‌ای که در اینجا دیده می‌شود مدل ارتقاءیافته ۱۸۶۱ است.

هفت‌تیر نیروی دریایی کلت
(COLT NAVY REVOLVER)

تاریخ	۱۸۶۱
کشور	ایالات متحده
طول	۱۹.۱ سانتیمتر
کالیبر	۹.۱۴ میلیمتر

▲ فلاسک باروت
تا دهه‌ی ۱۸۶۰، روش سنتی استفاده از شاخ برای حمل باروت جای خود را به فلاسکی داده بود که از یک توزیع‌کننده برای تعیین میزان دقیق باروت در خروجی آن بهره می‌بردند. اکثر این فلاسک‌ها با تصاویر نظامی یا صحنه‌های شکار تزیین شده بودند.

▼ هفت‌تیر نیروی دریایی، کلت مدل ۱۸۶۱
[ساموئل] کلت از معتقدان سرسخت استانداردسازی در تولید بود. یکی از عواملی که تپانچه‌های او را اینچنین محبوب کرده بود قابل تعویض‌بودن قطعات آنها بود؛ بدین معنا که یدکی قطعات شکسته را می‌شد تهیه کرد و ارتقاء [سلاح] به راحتی میسر می‌شد. پیش از آنکه تولید این سلاح در سال ۱۸۷۳ متوقف شود، ۳۸۸۴۳ نمونه از روی هفت‌تیر نیروی دریایی مدل ۱۸۶۱ ساخته شد.

◄ کلاهک‌های ضربه‌ای
کلاهک‌های ضربه‌ای که به خاطر شکلشان بدین نام خوانده می‌شدند. از دو لایه نوار مس با مقدار اندکی فولمینات جیوه، اکسیدکننده (کمک‌کننده عمل احتراق) و ماده نگهدارنده که بین آنها قرار داده شده بود، درست شده بودند. این چاشنی ها در حدود سال ۱۸۲۲ به این شکل عرضه شدند.

▼ مهمات
مانند تمام هفت‌تیرهای ضربه‌ای، باروت و پرتابه (گلوله یا ساچمه) به نوبت از دهانه‌ی هر خزانه درون آن قرار داده می‌شدند و سپس کلاهک ضربه‌ای روی نیپل خارجی در انتهای هر خزانه گذاشته می‌شد. مقدار معین باروت و پرتابه در فشنگ‌های ساخته‌شده از غشای حیوانی قابل احتراق قرار داده می‌شدند. کاربر ابتدا هر فشنگ را از دهانه‌ی خزانه وارد می‌کرد به نحوی که ابتدا خرج باروت و سپس گلوله رو به بیرون قرار می‌گرفت. بدنه‌ی فشنگ وقتی با کوبنده مرکب اهرم کوچکی که به صورت دائم به هفت‌تیر متصل شده بود درون خزانه قرار می‌گرفت، له می‌شد.

◄ قالب‌گیر گلوله
با وجود اینکه تا این زمان کالیبرها استاندارد شده بودند اما خرید گلوله‌های آماده (غیردقیق) همچنان امر تقریبا نادری بود. در عوض، کاربر اسلحه یک نوار سرب می‌خرید و با استفاده از قالب‌گیر عرضه‌شده با تپانچه، گلوله‌های خود را می‌ساخت.

▲ گلوله‌های سربی
تا سال ۱۸۶۱، گلوله‌های استوانه‌ای و نوک‌تیز (بالا) جای ساچمه را گرفته بودند و به عنوان گلوله‌های استاندارد، هم برای تفنگ و هم تپانچه، مورد استفاده قرار گرفتند (نگاه کنید به صفحات ۳۰۶ و ۳۰۷). این گلوله‌ها هنوز هم از سرب خالص ساخته می‌شدند و هیچ ماده‌ی اضافی سخت‌کننده مانند آنتیموان به آن افزوده نمی‌شد.

هفت‌تیرهای ضربه‌ای بریتانیایی

رویکرد آمریکایی به ساخت هفت‌تیر، که نمونه‌ی بارز آن امثال ساموئل کلت بودند، تلاش می‌کرد تا به کمک ماشین‌ها ساخت قطعات قابل تعویض تفنگ‌ها را به صورت انبوه گسترش دهند. در مقابل، صنعت تفنگ بریتانیایی ترجیح می‌داد تا مهارت‌های سنتی صنایع دستی را در ساخت هفت‌تیرها و همچنین در کلیه‌ی ابعاد ساخت هفت‌تیر، حفظ نماید. تا میانه‌ی قرن نوزدهم، شرکت‌های بریتانیایی در حال تولید انواع هفت‌تیرهای کارآمد بودند که هفت‌تیرهای توسعه‌یافته از طرح‌های اولیه‌ی پپرباکس (چند-لول) (به صفحه‌ی ۸۶ رجوع شود) گرفته تا مدل‌های دارای سازوکارهای پیچیده‌تر را که هم خود-ضربه‌زن (در آن‌ها چکش با کشیدن ماشه ضربه می‌زد) و هم دو زمانه (در آن‌ها چکش یا به حالت تک‌زمانه یا از طریق سازوکارهای خود-ضربه‌زن ضربه می‌زد) بودند را در بر داشتند.

هفت‌تیر دوزمانه کر
(KERR DOUBLE-ACTION REVOLVER)

تاریخ	۱۸۵۶
کشور	انگلستان
طول لوله	۱۴.۷ سانتی‌متر
کالیبر	۱۱.۱۷ میلی‌متر

جیمز کر[3] پسر دایی رابرت آدامز، اولین هفت‌تیر قالب باز خود را با یک ضامن جداگانه و چکشی در کناره تولید کرد. این ضامن با دو پیچ حفظ می‌شد و می‌توانست به آسانی جدا شود. اگر یک قطعه می‌شکست، هر اسلحه‌سازی می‌توانست آن را تعمیر کند.

هفت‌تیر انتقالی جوزف لَنگ
(JOSEPH LANG TRANSITIONAL REVOLVER)

تاریخ	۱۸۵۵
کشور	انگلستان
طول لوله	۱۵.۲ سانتی‌متر
کالیبر	۱۱.۱۷ میلی‌متر

تولید تپانچه‌های سنتی غالباً در اروپا، حتی پس از اینکه طرح‌های پیچیده‌تری پدیدار شده بودند، همچنان ادامه داشت. این هفت‌تیر دارای قاب باز تک زمانه یکی از انواع تولیدشده توسط یکی از طرفداران مشهور به نام جوزف لنگ[4] اهل لندن است. لنگ نسبت به اکثر اسلحه‌سازان آن زمان در حل مساله‌ی نشت گاز پیشران بین خزانه و لوله‌ی تفنگ موفق‌تر بود. وی هفت‌تیر را به شیوه‌ای طراحی کرد که زمانی که سیلندر می‌چرخید و هر خزانه به انتهای لوله‌ی تفنگ می‌رسید، دهانه‌ی خزانه به انتهای پشتی لوله‌ی تفنگ گیر می‌کرد که از نظر فنی ارتباط بین این دو را محکم می‌ساخت.

مدل ارتش دین-هاردینگ
(DEANE-HARDING ARMY MODEL)

تاریخ	۱۸۵۸
کشور	انگلستان
طول لوله	۱۳.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۱۲.۷ میلی‌متر

زمانی که رابرت آدامز در سال ۱۸۵۳ از شرکای خود جدا شد، بزرگترین فرزند از برادران دین، به نام جان، شرکت خود را به راه انداخت. بعدها، وی اقدام به تولید هفت‌تیر طراحی‌شده توسط ویلیام هاردینگ[5] نمود که نوع جدید و ساده‌ای از ضامن دو زمانه-پیش‌درآمد عملکردهای مدرن-را به کار گرفته بود. این قالب جامد و یکپارچه دوقطعه‌ای، می‌توانست با خروج سوزن قرار گرفته در زهوار فوقانی در جلوی دماغه‌ی چکش باز شود. این تفنگ که غیرقابل‌اعتماد تلقی می‌شد، هرگز محبوبیت ماندگاری به دست نیاورد.

هفت‌تیر دوزمانه آدامز مدل ۱۸۵۱
(ADAMS DOUBLE-ACTION REVOLVER MODEL 1851)

تاریخ	۱۸۵۱
کشور	بریتانیای کبیر
طول لوله	۱۹ سانتی‌متر
کالیبر	۱۲.۷ میلی‌متر

این هفت‌تیر - که در ابتدا به رابرت آدامز[1] تعلق داشت- مدل آدامز و دین (به دلیل شراکت) نیز نامیده می‌شود. کل قالب، لوله‌ی تفنگ و قنداق از یک توده‌ی آهنی یکپارچه ساخته شده بودند، که این موضوع تفنگ را بسیار قوی می‌ساخت. ضامن آدامز بعدها با یک طراحی برتر توسط یک افسر جوان ارتش، اف بی‌ای بومونت[2] جایگزین شد. شرکت بومونت-آدامز در سال ۱۸۵۵ توسط ارتش بریتانیا خریداری شد.

هفت‌تیر چکشی-نواری انتقالی
(TRANSITIONAL BAR-HAMMER REVOLVER)

تاریخ	حدود ۱۸۵۵
کشور	بریتانیای کبیر
طول لوله	۱۳.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۱۰.۱۶ میلی‌متر

تفنگ‌های «انتقالی» قاب باز در واقع ترکیبی از اجزای تپانچه‌های پپرباکس (که جایگزین آن شده بودند) و اجزای هفت‌تیرهای واقعی بودند. تا اواخر دهه‌ی ۱۸۵۰، تقاضای قابل‌توجهی برای هفت‌تیرهای سیلندردار در بریتانیا وجود داشت. اما بهترین نوع آنها که به کلت، دین یا آدامز تعلق داشتند، بسیار گران‌بها بودند. طرح‌های ارزان‌تر مانند این نمونه‌ی دارای قاب باز، با یک چکش نواری برگرفته از هفت‌تیر پپرباکس، به علت فقدان تقسیم‌ها بین نیپل‌ها، رضایت کاربرانی را که در پی تخلیه‌ی همزمان دو سیلندر بودند، کمتر جلب می‌کردند.

1. Robert Admas
2. F B E Beaumont
3. James Kerr
4. Joseph Lang
5. William Harding

اسلحه‌سازان بزرگ

کلت

ساموئل کلت

ساموئل کلت (۶۲ـ۱۸۱۴) از بزرگترین اسلحه‌سازان آمریکاست. او اولین هفت‌تیر خود را در سال ۱۸۳۱ هنگامی که فقط شانزده سال داشت ساخت. او در طول سال‌ها تلاش کرد تا این طرح را بهتر و پیشرفته‌تر کند و سرانجام شرکت انحصاری اسلحه‌سازی کلت را تاسیس کرد. طراحی‌های این شرکت نقش مهمی در تاریخ اسلحه‌های گرم آمریکا داشته و باعث تحول تپانچه‌های تک‌تیر به هفت‌تیرهایی شد که سیلندر چرخان[1] داشتند. این شرکت هم‌چنین به عنوان یکی از اولین سازندگانی که تولید انبوه را در مقیاس بزرگی به انجام رسانده است، از پیشگامان روش‌های تولیدی است که این صنعت را در سراسر دنیا دگرگون کردند.

در نیمه اول قرن نوزده مخترعان تلاش بسیاری برای خلق «هفت‌تیر»ی کردند که سیلندر چرخان داشت و گلوله‌های آن یک به یک در مسیر لوله تفنگ قرار می‌گرفتند. الیشا کولیه[2] مخترع جوانی بود که به شدت تحت تاثیر قابلیت شلیک متوالی هفت‌تیر بدون نیاز به پرکردن مجدد قرار گرفت. او در سال ۱۸۱۴ هفت‌تیری با مکانیسم چخماقی ساخت. این اسلحه به تفنگی محبوب به ویژه در بریتانیا تبدیل شد اما مکانیسم شلیک غیرقابل اعتماد آن نقطه ضعف بزرگی بود. ساموئل کلت اولین کسی بود که مفهوم سیلندر چرخان را با مکانیسم کلاهک ضربه‌ای[3] ترکیب کرد. طی دهه ۱۹۳۰ و در اواخر دهه ۴۰ میلادی کلت برای ساخت این هفت‌تیر بسیار تلاش کرد و البته در سال ۱۸۳۵ آن را به ثبت رساند. اما کیفیت محصولاتی که تولید می‌کرد متفاوت بود و هیچ‌کدام به موفقیت چندانی دست نیافتند.

تولید انبوه

کلت در سال ۱۸۴۷ دوره جدیدی را آغاز کرد. او ابتدا چند زمین در کانتیکت اجاره کرد سپس در سال ۱۸۴۵ کارخانه‌ای برای تولید اسلحه در کنار رودخانه کانتیکت تاسیس نمود. او در این کارخانه تولید انبوه اسلحه را شروع کرد و آن را توسعه داد. تمام اسلحه‌ها از قسمت‌های یکسانی تشکیل شده بودند که در خط مونتاژ به یکدیگر متصل می‌شدند و در نهایت اسلحه‌ای یکپارچه تولید می‌شد. این شیوه تولید قبلا توسط دیگر صنایع آمریکایی به ویژه تولیدکنندگان اسلحه و ساعت به کار گرفته شده بود اما کلت اولین کسی بود که این شیوه را در مقیاسی وسیع به کار برد. روش‌های تولید ساده و پربازده کلت باعث شد تا این شرکت بتواند سفارش‌های بزرگ را به راحتی انجام دهد. شرکت کلت نه تنها سفارش‌های تولید آمریکا بلکه سفارش‌های اروپا را نیز انجام می‌داد. جنگ کریمه نیز موجب افزایش فروش در اروپا بود.

ساخت قطعات قابل تعویض برای سلاح‌های کلت باعث توسعه این اسلحه ویژه و پیشرفته گردید. کلت مکانیک و مخترعی به نام الیشا کی روت را استخدام کرد تا بر پروسه تولید نظارت کند و طراحی‌های موردنیاز را نیز انجام دهد. زمان زیادی طول نکشید که روت چندین ابزار مکانیکی تولید کرد که شامل دستگاه تراش، دستگاه‌های پرس مته‌ای و نیز ماشین‌های تراشی بود که برای منظور خاصی طراحی شده بودند. کارخانه کلت در همان سال اول تولید حدود چهارصد ابزار مکانیکی مختلف طراحی کرده و ساخته بود که بسیاری از آنها فرآیندهایی را به صورت مکانیکی انجام می‌دادند که قبلا تماما با دست انجام می‌گرفت. تولید قطعات قابل تعویض به این روش مکانیکی و در این مقیاس بسیاری از صنایع آن دوره را تحت تاثیر قرار داد که از آن جمله می‌توان به صنایع تولید ماشین‌های کشاورزی، چرخ خیاطی، دوچرخه، موتور بخار، لوکوموتیوهای سیستم حمل و نقل ریلی و خودروها اشاره کرد. سازندگانی که این روش تولید را به کار گرفتند متوجه شدند که با این روش نه تنها هزینه‌ها کاهش می‌یابد بلکه محصولات بسیار قابل اعتمادترند و البته تعمیر آنها ساده‌تر صورت می‌پذیرد. تکنیک‌های تولید انبوهی که توسط کلت مورد استفاده قرار گرفت نه تنها دنیای تجاری اسلحه‌های گرم بلکه تمام این صنعت را دگرگون ساخت.

هفت‌تیرهای تولید انبوه شرکت کلت بسیار محبوب بودند. این اسلحه‌ها نه تنها مورد استفاده ارتش بودند، بلکه عوامل اجرای قانون مانند پلیس‌ها و نیز افراد عادی آن را برای دفاع شخصی خریداری می‌کردند. کلت به ویژه در میان جوامع غرب آمریکا محبوبیت داشت و موفق‌ترین مدل آن نیز مدل «اس‌ای ای»[4] بود که در سال ۱۸۷۳ وارد بازار شد. این هفت‌تیر خوش دست و کارآمد مورد استفاده گروه‌های مختلفی از مزرعه داران تا کلانترها و از افراد عادی تا خلافکاران بود. گاوچرانان تگزاس، جویندگان طلا و افرادی که در کوه‌ها و دشت‌ها ساکن بودند همگی از کسانی بودند که همیشه یک هفت‌تیر کلت با خود حمل می‌کردند.

هنگامی که برنامه‌ها و نمایش‌های مربوط به غرب وحشی در قرن نوزدهم آغاز شدند. بسیاری از بازیگران و شخصیت‌ها نیز از هفت‌تیر کلت استفاده می‌کردند و این اسلحه به نماد و سمبل اکتشاف غرب و استعمارگران کابوی و جانیان مسلح تبدیل شد. در نتیجه در فیلم‌ها و نمایش‌های این ژانر بسیار عادی بود که بازیگران و شخصیت‌ها این نوع اسلحه را همراه خود داشته باشند. در سریال «لون رنجر[5]» با بازی کلایتون مور[6] از مدل «اس‌ای‌ای» با دسته کرم رنگ استفاده شده بود که مور فقط آن را برای هشدار شلیک می‌کرد و هرگز کسی را هدف نمی‌گرفت. چند شخصیت در فیلم‌های دیگر نیز از این اسلحه استفاده می‌کردند که ازمیان آنها می‌توان به کلینت ایستوود[7] و تیم هولت[8] اشاره کرد و این چنین بود که شهرت این هفت‌تیر به عنوان اسلحه‌ای که غرب را از آن خود کرده است، تثبیت شد. با چنین اعتبار و شهرتی بود که شرکت کلت تا قرن بیستم به تولید تسلیحات گرم ادامه داد. میزان تولید این شرکت در دوره‌های جنگ افزایش و در دوران صلح کاهش می‌یافت. شرکت در دوران رکود سعی می‌کرد با تنوع بخشیدن به محصولات خود هم چنان پابرجا بماند اما این تلاش همیشه موفقیت‌آمیز نبود. این شرکت در حال حاضر فعال است.

▼ **کفرانس کریمه**

اهمیت شرکت کلت در قرن بیستم ادامه داشت. در این‌جا، نیوتن دی بیکر[9] (سمت چپ) در یک نشست کمیسیون کریمه در شیکاگو شرکت کرده است و سلاح‌های استفاده‌شده توسط قاچاقچیان و سارقان مسلح شهر را مورد بررسی قرار می‌دهد.

هفت‌تیر مدل دوم سواره نظام کلت[12] ۱۸۴۹

هفت‌تیر نیروی دریایی کلت مدل ۱۸۶۱[13]

کلت ام۱۹۱۱ ای۱[14]

۱۸۳۶
ساموئل کلت اولین شرکت خود برای تولید سلاح‌های گرم را تأسیس می‌کند.

۱۸۴۷
کلت، هفت‌تیر کلت واکر را با شراکت ساموئل هیلتون واکر[15] تولید می‌کند.

۱۸۴۸
هفت‌تیر کلت سواره نظام، در ابتدا برای ارتش ایالات‌متحده ارائه می‌شود.

۱۸۵۱
کلت کارخانه‌ای در انگلستان تاسیس می‌کند و دسترسی به بازارهای بین‌المللی را افزایش می‌دهد.

۱۸۵۵
کلت شرکت تولیدی سلاح‌های گرم تحت مجوز کلت را بر مبنای کارخانه‌ی تازه تأسیس خویش واقع در کانتیکت به ثبت می‌رساند.

۱۸۶۱
هفت‌تیر نیروی دریایی کلت معرفی می‌شود و بلافاصله در جنگ داخلی آمریکا به کار گرفته می‌شود.

۱۸۶۳
مدل اسلحه‌ی تک زمانه کلت ارائه می‌شود. نسخه‌های دارای مخزن دراز، به نام «ویژه‌های بانتلاین[16]» در سال ۱۸۷۶ ارائه شدند. البته پس از یک افسانه که در آن نویسنده ند بانتلاین[17] این سلاح‌ها را به مردان قانون، از جمله وایات ارپ[18] معرفی کرد.

۱۹۰۰
کلت به اولین تولیدکننده‌ی آمریکایی تپانچه‌های اتوماتیک تبدیل شد.

۱۹۱۱
براونینگ[19] کلت M۱۹۱۱ را طراحی کرد که در ارتش ایالات‌متحده پذیرفته شد. در سال ۱۹۲۴، این مدل به M۱۹۱۱A۱ تغییر پیدا کرد.

۱۹۹۴
پس از یک دوره‌ی سخت درگیری در شکایات ورشکستگی، شرکت کلت توسط سرمایه‌گذاران جدید خریداری شد و روند بهبود و پیشرفت را آغاز کرد.

«آبی لینکلن شاید تمامی انسان‌ها را آزاد کرده باشد، اما سام کلت آن‌ها را برابر نمود.»

شعار پس از جنگ داخلی

▼ **خوب، بد، زشت[10]**

کلینت ایستوود، به عنوان بلوندی[11] در فیلم خوب، بد، زشت- یک هفت‌تیر تک زمانه کلت را حمل می‌کند. هفت‌تیرهای کلت به صورت گسترده در فرهنگ عامه، خصوصاً در فیلم‌هایی که غرب آمریکایی (وسترن) را به تصویر می‌کشیدند، پدیدار شدند.

1. Revolver
2. Elisha Collier
3. Percussion-cap
4. SAA (Single Action Army)
5. Lone Ranger
6. Clayton Moor
7. Clint Eastwood
8. Tim Holt
9. Newton D. Baker
10. The Good, The Bad, And The Ugly
11. Blondie
12. Colt Second Model Dragoon 1849
13. Colt Navy Model 1861 Revolver
14. Colt M1911a1
15. Samuel Hilton walker
16. Buntline Specials
17. Ned Buntline
18. Wyatt Earp
19. Browning

تفنگ‌های بدون خان و تفنگ‌های خان‌دار (۵۲-۱۸۳۱)

بسیاری از سلاح‌های گرم چخماقی در قرن نوزدهم همچنان مورد استفاده‌ی گسترده باقی مانده بودند. اسلحه لوله بلند کنتاکی[1] به صورت نمادین یکی از سلاح‌های متعدد غیر نظامی بود که به عنوان یک تفنگ شمخال همواره مورد استفاده بود و به تدریج به نوع ضربه‌ای تبدیل شد. کشورهای اروپایی شروع به استفاده‌ی گسترده‌تر از تفنگ‌های خان‌دار در امور نظامی نمودند. پر کردن یک تفنگ خان‌دار از طریق دهانه همچنان یک مسئله بود. پر کردن تفنگ‌های خان‌دار یا با استفاده از یک گوی انجام می گرفت که شکلی منطبق با شیارهای خان‌ها داشت، یا با فرو کردن گوی تا انتهای لوله بدین منظور که گوی برای گیر کردن به خان‌ها تغییر شکل دهد.

▲ اسلحه خان‌دار برانزویک
(BRUNSWICK RIFLE)

تاریخ	حدود ۱۸۳۷
کشور	بریتانیا
طول لوله	۸۲.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸.۰۳ میلی‌متر

اسلحه ضربه‌ای در سال ۱۸۳۰ به نیروی نظامی بریتانیا ارائه شد. این تفنگ، خان کشی دوشیاره و عمیق داشت و با گلوله سربی دارای کمربند شارژ می‌شد. این کمربند در درون شیارها جای می گرفت و باعث می‌شد که گلوله در هنگام شلیک بچرخد (به صفحات ۹۹-۹۸ رجوع شود).

▲ اسلحه خان‌دار لوله بلند کنتاکی
(KENTUCKY LONG RIFLE)

تاریخ	۱۸۴۰
کشور	ایالات‌متحده
طول لوله	۱۱۳ سانتی‌متر
کالیبر	۱۱.۶۸ میلی‌متر

این تفنگ یک نمونه‌ی قدیمی از تفنگ خان‌دار لوله بلند آمریکایی است. شکل قنداق و محافظ ماشه متاثر از تفنگ‌های ورزشی قرن هجدهم است که توسط اسلحه‌سازان مهاجر آلمانی ساخته می‌شدند. اما لوله‌ی دراز تفنگ مشخصه‌ای کاملا آمریکایی است.

▲ اسلحه خان‌دار با برجک چرخان زیر-چکشی
(UNDER-HAMMER TURRET RIFLE)

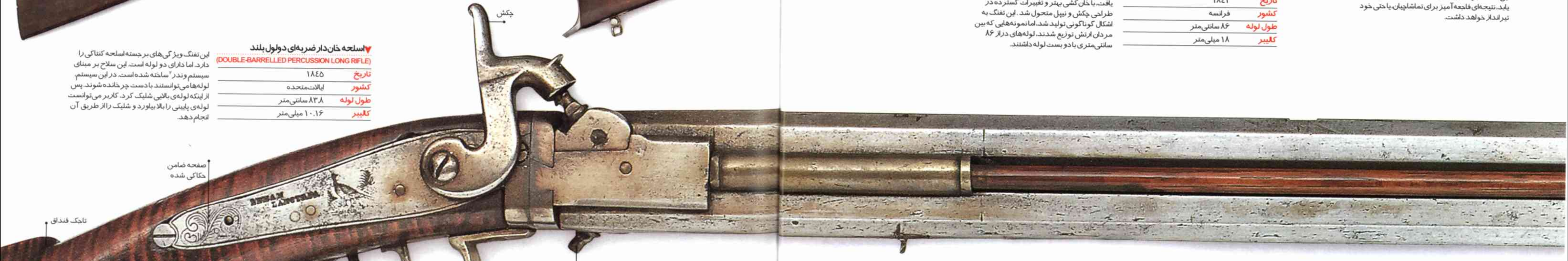
تاریخ	۱۸۳۹
کشور	بریتانیا
طول لوله	۷۳.۷ سانتی‌متر
کالیبر	۱۷.۶ میلی‌متر

تفنگ به اصطلاح برجک، که تلاشی در راستای رقابت با هفت‌تیر کلت (به صفحه‌ی ۹۴ رجوع شود) بود. در دهه‌ی ۱۸۳۰ پدیدار شد. نمونه‌هایی نیز وجود دارند که در آن‌ها چرخ سیلندرها به طور عمودی قرار گرفته است. به زودی آشکار شد که اگر در این تفنگ، جرقه از یک سیلندر به سیلندر دیگر انتقال یابد، نتیجه‌ای فاجعه آمیز برای تماشاچیان، یا حتی خود تیرانداز خواهد داشت.

▲ تفنگ ارتشی ام ال‌ای ۱۸۴۲
(MOUSQUETON D'ARTILLERIE MLE 1842)

تاریخ	۱۸۴۲
کشور	فرانسه
طول لوله	۸۶ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸ میلی‌متر

مدل ۱۸۴۲ که بیست سال قبل بین ارتش فرانسه توزیع شده بود و بعدها به ضامن ضربه‌ای تغییر یافت، با خان کشی بهتر و تغییرات گسترده در طراحی چکش و نیبل متحول شد. این تفنگ به اشکال گوناگونی تولید شد، اما نمونه‌هایی که بین مردان ارتش توزیع شدند، لوله‌های دراز ۸۶ سانتی‌متری با دو بست لوله داشتند.



نمای کلی

▼ اسلحه خان‌دار ضربه‌ای دولول بلند
(DOUBLE-BARRELLED PERCUSSION LONG RIFLE)

تاریخ	۱۸۴۵
کشور	ایالات‌متحده
طول لوله	۸۳.۸ سانتی‌متر
کالیبر	۱۰.۱۶ میلی‌متر

این تفنگ ویژگی‌های برجسته اسلحه کنتاکی را دارد، اما دارای دو لوله است. این سلاح بر مبنای سیستم وندر[2] ساخته شده است. در این سیستم، لوله‌ها می‌توانستند با دست چرخانده شوند. پس از اینکه لوله‌ی بالایی شلیک کرد، کاربر می‌توانست لوله‌ی پایینی را بالا بیاورد و شلیک را از طریق آن انجام دهد.

▲ تفنگ بدون خان آمریکایی مدل ۱۸۴۲
(US MUSLET MODEL 1842)

تاریخ	۱۸۴۲
کشور	ایالات‌متحده
طول لوله	۱۱۱.۷ سانتی‌متر
کالیبر	۱۷.۵۲ میلی‌متر

این تفنگ با طراحی خوب و ساختار قوی یکی از آخرین سلاح‌های گرم بدون خان ساخته‌شده برای لشکریان آمریکایی بود. البته این موضوع پیش از توزیع تفنگ‌های خان‌دار سریر بین پیاده‌نظام آمریکا بود. طراحی ضامن و باریکه‌های لوله مستحکم آن اساس الگوهای جدید اسلحه‌های نظامی آمریکایی را شکل دادند.

1. Kentucky
2. Wender system

نقطه عطف

اسلحه‌های کاربردی

در سال ۱۸٤٤، کاپیتان کلود اتییِن مینیه[1] از افسران نظامی فرانسوی، گلوله‌ای را توسعه داد که سلاح‌های گرم را با تحولی عظیم روبرو کرد و پرکردن اسلحه را تا حد پرکردن یک تفنگ فتیله‌ایِ معمولی ساده کرد و قدرت آتش آن را افزایش داد. چندی نگذشت که تقریباً هر سرباز با هر ملیتی برای اولین بار سلاحی با قدرت، برد و دقتی نسبتاً باورنکردنی در اختیار داشت. اولین کاربرد اسلحه در مقیاس گسترده در جنگ کریمه (۵۷-۱۸۵٤) بود و در آنجا بود که تک‌تیراندازها به معنای مدرن، پدیدار شدند. چند سال بعد، استفاده از تفنگ‌های لوله بلند در مقیاس گسترده‌تر باعث شد که جنگ داخلی آمریکا (۶۵-۱۸۶۱) به مرگبارترین جنگ در تاریخ این کشور مبدل شود. در مدت زمانی کوتاه، گلوله‌ی «مینیه» مفهوم جنگ را به شدت متحول کرد.

▲ گلوله‌ی مینیه
گلوله‌های اولیه‌ی مینیه، با دارابودن یک حفره در قاعده که کاپی آهنی داشت، ساده بودند و از قاعده تا نوک به تدریج باریک می‌شدند. نسخه‌های بعدی، مانند این شکل، دارای یک بخش استوانه‌ای و شیارهایی بودند که به منظور چرب کردن لوله روغن‌کاری می‌شدند و بدین‌ترتیب پاک‌کردن آن را آسان می‌کردند. گلوله‌ای که در اینجا نشان داده شده است، «گوی مینیه‌ی» آمریکایی است.

مشکل اسلحه‌ها در روزهای رواج سرپر همواره پرکردن گلوله‌ای بوده است که به حد کافی با خان‌کشی متناسب باشد (به صفحه‌ی ۲۸ رجوع شود). در تفنگ‌های بدون خان گوی سربی درون لوله اسلحه شل و سست بود.

در مورد اسلحه خان‌دار، گوی در یک قطعه از کاغذ روغنی یا کتان نازک پیچیده می‌شد که می‌توانست درون شیارهای خان‌کشی جای بگیرد. پس از شلیک، باروت بقایای بسیاری در شیارها بر جای می‌گذاشت. بنابراین فرآیند مشکل پرکردن اسلحه دشوارتر نیز شد و تفنگداران بریتانیایی در جنگ‌های ناپلئونی با کوبین‌هایی (ابزار چکش مانند چوبی) تجهیز شدند تا پس از اینکه شلیک‌های بسیاری صورت گرفت، گوی را به سمت پایین لوله هدایت کنند.

هر دو تفنگ دقیق بودند و تک‌تیراندازهای ماهر طی جنگ داخلی آمریکا اسلحه‌های ویتورث را می‌ستودند. با این حال، این اسلحه‌ها برای استفاده عمومی بسیار پیچیده بودند.

راه‌حل‌های اسلحه‌های اولیه

روش‌های غلبه بر این مشکل منجر به ایجاد سیستم‌های ته‌پر گوناگون شد، که برخی موفق‌تر از سایرین بودند. یک نمونه‌ی مشهور اسلحه فرگوسن بود. با این حال، هزینه ساخت آن بالا بود و علی‌رغم طراحی برتر آن، تنها ۱۰۰ قبضه از آن تولید شد. سایر روش‌های پرکردن از پرتابه‌های پیش ساخته در جهت تناسب با خان کشی استفاده کردند. با این حال، پرکردن اسلحه‌های خان‌دار همچنان دشوار بود. اغلب نیروی موردنیاز برای فرو کردن گوی به داخل سوراخ آنقدر زیاد بود که دستان تیرانداز را در هنگام شلیک دقیق متزلزل می‌کرد.

اسلحه‌های افسر بریتانیایی جان جیکوب[2] از چهار شیار عمیق و گلوله‌های پره‌دار برای تطابق استفاده می‌کردند. اسلحه مهندس انگلیسی سر جوزف ویتورث[3] سوراخ‌های مارپیچی و شش‌ضلعی داشت و از گلوله‌هایی استفاده می‌کرد که به طور متناسبی ساخته شده بودند.

◄ استفاده از گلوله‌های مینیه
در جنگ داخلی آمریکا درسال ۱۸۶۲، در فردریکزبورگ ویرجینیا ارتش اتحاد و مدافعان کنفدرات (ایالت‌های جنوبی) هفته‌ها با یکدیگر مبارزه کردند. بسیاری از آنها اسلحه‌هایی با گلوله مینیه داشتند.

» پیش از این

تفنگ‌های بدون خان گوی‌های سربی را شلیک می‌کردند که درون لوله سست بودند و ممکن بود فقط برای یک شلیک هدفمند در فاصله‌ی بیش از ٤۶ متری دقیق باشند. آن‌ها هنگامی که برای آتش رگباری توسط صفوف نیروها به صورت همزمان استفاده می‌شدند، بسیار کارآمد بودند، اما در بیش از ۲۷۰ متری و به ویژه در حال حرکت، دشمن می‌توانست خود را نسبتاً ایمن بداند.

LEAD MUSKET BALL

- **یک گلوله گرد تفنگ‌های بدون خان** مانند این نمونه که از سرب ساخته شده است، همراهی سست در لوله تفنگ به شمار می‌آمد. هنگام شلیک، این گلوله می‌توانست در دیواره لوله کمانه کند. البته جهت آن به آخرین نقطه‌ی تماس بستگی داشت.
- **قطعه‌ی کاغذی یا کتانی** که به دور گلوله کروی پیچیده می‌شد، یک پیشرفت به شمار می‌آمد. گلوله به شیارهای لوله خان‌دار گیر می‌کرد. این موضوع باعث می‌شد که گوی بچرخد و به صورت نسبتاً دقیق در مسیر حرکت کند. با این حال، پرکردن آن دشوار بود.
- **گلوله برانزویک** نمونه‌ای از یک گلوله‌ی طراحی‌شده برای غلبه بر مشکلات موجود بود. این گلوله برای تناسب با خان‌کشی و به لحاظ تئوریک، فرو رفتن در سوراخ ساخته شده بود. این گوی یک کمربند برجسته داشت که با دو شیار خان‌دار عمیق در اسلحه برانزویک تناسب داشت. گوی‌های برانزویک اگر در یک کیسه به هم برخورد می‌کردند، آسیب می‌دیدند یا تغییر شکل می‌دادند. تلاش برای ردیف‌کردن آن‌ها در کنار هم در بحبوحه نبرد نیز پرکردن را دشوار می‌ساخت.

BRUNSWICK BALL

«گلوله‌های مخروطی ... از بدن‌های دو انسان عبور می‌کردند و در بدن فرد سوم جای می‌گرفتند...»

منسوب به جرج مکلود[8] از جراحان جنگ کریمه

انقلاب مینیه

راه‌حل این مشکلات در گلوله ساده اختراع‌شده توسط مینیه بود که بر مبنای اصلاح گلوله‌ای قرار داشت که چندین سال پیش توسط یک کاپیتان فرانسوی، هنری-گوستاو دلوین،[4] ساخته شده بود. این گلوله‌ی جدید می‌توانست با هرگونه اسلحه مرسوم کار کند. این گلوله می‌توانست به آسانی در سوراخ تفنگ فرو برود و در لحظه‌ی انفجار، کاپی آهنی در قاعده‌ی گلوله به درون حفره‌ی داخل آن هدایت می‌شد و کناره گلوله را گسترش می‌داد تا حدی که بر شیارهای درون لوله گیر کند.

به این ترتیب اسلحه‌های سرپر به صورتی کاراتر تحول یافت و جنگ‌ها نیز به تدریج تغییر یافتند. زمانی پیاده‌نظام با فاصله‌ی بیش از ۲۷۰ متر از دشمن می‌توانست در امان باشد، اما اکنون خطر حتی تا فاصله‌ی ۹۱٤ متری یا بیشتر نیز همچنان وجود داشت. در ایالات‌متحده، مدل جدید اسلحه اسپرینگ‌فیلد ۱۸۵۵ گلوله‌ی مینیه را به کار گرفت، در حالی‌که در بریتانیا، اولین اسلحه برای استفاده از گلوله‌ی جدید در مقیاس گسترده انفیلد پترن[5] ۱۸۵۳ (به صفحات ۱۰۱-۱۰۰ رجوع شود) بود. در جنگ کریمه، این نکته مورد توجه قرار گرفت که با استفاده از این اسلحه‌ها، پیاده‌نظام برای اولین بار توانست به لحاظ قوای نظامی بر توپخانه برتری یابد، که البته با مورد هدف قرار دادن توپچی‌ها از یک فاصله امن حاصل می‌شد. چندین سال بعد، تقریباً یک میلیون اسلحه پترن ۱۸۵۳ به منظور استفاده در دو جبهه‌ی جنگ داخلی آمریکا به بازار عرضه شدند. جنگ‌ها که زمانی به صورت حدوداً هر یک ربع یک شلیک به دنبال سیل سرنیزه‌ها یا یورش‌های سواره‌نظام بودند، در این زمان تبدیل به درگیری‌های دوربرد از موضع سنگربندی‌شده بودند که یورش سواره‌نظام علیه آن تقریباً خودکشی محسوب می‌شد. در این زمان تشخیص فاصله و تنظیم میدان‌های دید به بالاترین درجه‌ی اهمیت در ساخت اسلحه‌های خان‌دار رسید که در اختیار نیروهای پیاده‌نظامی قرار می‌گرفت که به خوبی آموزش‌دیده بودند. این نیروها خدایگان جدید میدان جنگ محسوب می‌شدند.

چهره مهم

کلود اتییِن مینیه (۷۹-۱۸۰۴)

کلود اتیین مینیه به عنوان کاپیتان در پیاده‌نظام سبک فرانسه در شمال آفریقا خدمت می‌کرد. او از نقص‌های تفنگ‌های بدون خان نیروهایش ناراضی بود. پس از اختراع گلوله‌ی مینیه، او ۲۰۰۰۰ فرانک فرانسه جایزه گرفت و در پایگاه نظامی وینسنس[6] به آموزش پرداخت. در سال ۱۸۵۸، به عنوان کلنل بازنشسته شد، پس از آن مربیگری نظامی را در خدیو مصر آغاز کرد و سپس مدیریت شرکت تسلیحاتی رمینگتون[7] ایالات‌متحده را به عهده گرفت.

پس از این »

گلوله‌ی مینیه در پیشبرد پیشرفت شلیک دور-برد اهمیت داشت. هنگ‌های آموزشی نظامی جدید مورد نیاز بود. انجمن‌های تیراندازی ملی، مانند آن‌هایی که در بریتانیا و آمریکا تشکیل شده بودند، شلیک به اهداف دور-برد را به عنوان ورزش مورد حمایت قرار دادند. تک‌تیراندازان نظامی تبدیل به قاتلان دور-برد غیر قابل رؤیت و کمین‌کرده شدند و سطوح جدیدی از وحشت را به این عرصه اضافه کردند.

- **تاکتیک‌های نظامی** باید براساس تیراندازی دوربرد مورد بازبینی قرار می‌گرفتند، زیرا نبرد در بُرد نزدیک احتمال کشتار سربازان را بالا می‌برد.
- **تک‌تیراندازان فردی و تیراندازان کمین‌کرده** که اهداف خاص را مورد هدف قرار می‌دادند جایگزین سنت نظامی «شلیک بر حسب نفر» یا آتش رگباری شدند.
- **تیم‌های مرگبار تیراندازان کمین‌کرده** و «گروه‌های شکار» تحول یافتند؛ گروه‌های شکار برای شناسایی اهداف از تلسکوپ استفاده کرده و اطلاعات را به تیراندازان کمین‌کرده منتقل می‌کردند.
- **گلوله‌های با سرعت بالاتر** صدمات بیشتری نسبت به گلوله‌های اولیه به بار آوردند. جراحت‌های ترمیم‌پذیر در دست و پا به قطع اعضای بدن تبدیل شد.
- اسلحه‌های تیرانداز کمینی جدید در قرن بیستم، با شلیک یک فشنگ مسلسل ۵۰ اینچی، امکان هدف‌گیری و اصابت به اهداف انسانی در بردهای بیش از ۱.۷ کیلومتر را امکان‌پذیر ساختند که بسیار بیشتر از برد ۰.۹ کیلومتری اسلحه‌های ته‌پر بودند.

1. Claude-Etienne Minié
2. John Jacob
3. Sir Joseph Whitworth
4. Henri-Gustave Delvigne
5. Enfield Pattern 1853
6. Vincennes
7. Remington Arms Company
8. George Macleod

▼تامپیون (دهانه‌بند لوله)

▶ بیرون کشنده‌ی گلوله

▼بیرون کشنده‌ی گلوله‌ی رزوه‌دار

▼ «کرم»

▲متعلقات سمبه

متعلقات سمبه شامل تامپیون (دهانه‌بند لوله) برای جلوگیری از ورود گرد و خاک به لوله و «کرم» و بیرون کشنده‌های گلوله بود که می‌شد آنها را به ترتیب برای بیرون کشیدن فشنگ‌های عمل‌نکرده یا گلوله‌های معیوب به سمبه متصل کرد.

▲ابزار ترکیبی

ابزار ترکیبی شامل تمام چیزهایی بود که برای تعمیر و نگهداری تفنگ در جبهه مورد نیاز بود از جمله پیچ گوشتی‌های با اندازه مناسب، آچارها و یک پریکر برای تمیز کاری سوراخ پستانک از بقایای [احتراق].

▲سمبه

از سمبه علاوه بر اینکه برای پیش‌راندن فشنگ پیچیده‌شده [در کاغذ] و گلوله روی ماده‌ی محترقه استفاده می‌شد، برای تمیز کاری هم استفاده می‌شد. سر آن برای اتصال «کرم» دوسر شیاردار شده بود تا بتوان فشنگ‌های عمل‌نکرده را بیرون کشید.

▶مهمات

تفنگ خان‌دار انفیلد مدل ۱۸۵۳ با ۲٫۵ درم[1] (۴٫۴۳ گرم) باروت و گلوله‌های با وزن ۵۳۰ گرین[2] (۳۴٫۳۵ گرم) و کالیبر ۱۴٫۴۲ میلیمتر مسلح می‌شد. این گلوله‌ها برای قرار گرفتن در خان‌های لوله، که قطر داخلی آن ۱۴٫۶۵ میلیمتر بود، پهن می‌شدند. ماده‌ی محترقه و گلوله در فشنگ‌هایی که در بسته‌های ۱۰ تایی به همراه دو جین کلاهک ضربه‌ای تحویل [سرباز] داده می‌شدند، قرار می‌گرفتند.

ویترین

تفنگ خان‌دار انفیلد

افزودن خان به سطح داخلی لوله‌ی تفنگ یا جایگزینی لوله‌ی بدون خان با لوله‌ی خان‌دار کمک کرد تا تفنگ‌های بدون خان به اسلحه‌های بلندِ خان‌دار بدل شوند. پس از بهبود گلوله‌های بازشونده (صفحات ۹۸ و ۹۹ را نگاه کنید) می‌شد تفنگ را نه تنها در اختیار تک‌تیراندازان بلکه در اختیار همه‌ی سربازان قرار داد چرا که اکنون می‌شد اسلحه را به سرعتِ همان تفنگ بدون خان پر کرد. ارتش بریتانیا در سال ۱۸۵۳ تفنگی کلیدی را به خدمت گرفت. این تفنگ خان‌دار مدل ۱۸۵۳، تا سال ۱۸۶۷ در خدمت باقی ماند.

تفنگ خان‌دار انفیلد

(ENFIELD RIFLED MUSKET)

تاریخ	۱۸۵۳
کشور	بریتانیا
طول	۸۳٫۸ سانتی‌متر
کالیبر	۱۴٫۶۵ میلی متر

نمای کامل

▼ تفنگ خان‌دار انفیلد

این تفنگ خان‌دار که در کارخانه‌ی اسلحه‌سازی انفیلد لندن تولید می‌شد، سلاح بسیار موفقی بود. در دستانِ یک تیرانداز ماهر، تفنگ حتی فراتر از برد روی مگسک خود موثر بود (۸۲۰ متر) و گلوله از فاصله‌ی ۹۰ متری از دوازده تخته با قطر ۱٫۵ سانتیمتر رد می‌شد. هر سرباز می‌توانست بین سه تا چهار گلوله در دقیقه شلیک کند. با وجود ظاهر ساده، این تفنگ خان‌دار دارای ۵۶ قطعه است.

▼فشنگ

فشنگ‌ها به موم آغشته می‌شدند تا درون لوله روانکاری شود. برای پر کردن سلاح، سربازان سر تاب‌خورده فشنگ را با دندان پاره می‌کردند و باروت را درون لوله می‌ریختند و ته چرب فشنگ را که حاوی پرتابه بود با سمبه از دهانه تا ته لوله می‌راندند. شایعات مبنی بر استفاده از چربی خوک در موم باعث نارضایتی سربازان هندو و مسلمان شد، چرا که خوردن گوشت خوک برای آنان حرام بود؛ این امر یکی از دلایل احتمالی شورش هند در سال ۱۸۵۷ محسوب می‌شود.

▼سرنیزه

سرنیزه که با سوکت متصل می‌شود و تیغه‌ای مثلثی دارد، تقریبا به اندازه ۴۶ سانتیمتر از دهانه‌ی لوله فراتر می‌رود. همین قطعه به تنهایی نیازمند ۴۴ عملیات جداگانه تولیدی [در کارخانه] بود.

۱. واحد وزن برابر با یک هشتم اونس
2. Grain

تفنگ‌های بدون خان و اسلحه‌های خان‌دار (۷۰-۱۸۵۳)

احتراق ضربه‌ای، چه با استفاده از کلاهک‌ها (به صفحات ۸۱-۸۰ رجوع شود) چه با استفاده از ابزار دیگر، یک پیشرفت عمده در برابر سیستم چخماقی پردردسر محسوب می‌شد. استفاده و نگه‌داری از مکانیسم ضربه‌ای نه تنها آسان‌تر بود، بلکه ویژگی ضدآب بیشتری نیز داشت. دیگر پیشرفت کلیدی این بود که اکثر پیاده‌نظام اروپایی و آمریکایی تفنگ‌های بدون خان خود را با اسلحه‌های خان‌دار سرپر جایگزین کرده بودند که برد آن‌ها چندین برابر دقیق‌تر بود.

▲ تفنگ خدمات فوسیل ام ال‌ای ۱۸۵۳
(FUSIL REGLEMENTAIR MLE 1853)

تاریخ	۱۸۵۳
کشور	فرانسه
طول لوله	۱۰۳ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸ میلی‌متر

فرانسه، آخرین تفنگ بدون خان خود را بر اساس طرح و سلاح‌های ضربه‌ای ساخت. این تفنگ یک نیپل کروی کوچک داشت که در بالای قسمت انتهایی لوله تفنگ فولادی قرار می‌گرفت. این تفنگ با یک ضامن قوی و ساده دارای عملکرد رو به عقب شلیک می‌کرد. این نوع عملکرد گونه‌ای از مکانیسم ضربه‌ای بود که در آن فنر اصلی درون صفحه ضامن پشت چکش (نه جلوی آن) قرار می‌گرفت و به ضامن ظاهری باریک می‌بخشید. این یکی از آخرین الگوهای جدید تفنگ بدون خان بود که میان نیروهای اروپا توزیع شد.

▼ اسپرینگ فیلد مدل ۱۸۵۵
(SPRINGFIELD MODEL 1855)

تاریخ	۱۸۵۵
کشور	ایالات‌متحده
طول لوله	۱۰۱.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۱۴.۷ میلی‌متر

اولین اسلحه ضربه‌ای مجاز آمریکایی اسلحه می‌سی‌سی‌پی مدل[1] ۱۸۴۱ با لوله ۸۳.۸ سانتی‌متری بود. این اسلحه بعدها به لوله‌ای طویل‌تر مجهز شد و برای استفاده از چاشنی نواری مینارد (به صفحه‌ی ۸۱ رجوع شود) اصلاحاتی روی آن انجام گرفت که آن را به اسلحه مدل ۱۸۵۵ تبدیل کرد. این چاشنی به جای کلاهک‌های مسی جداگانه قرار گرفته روی نیپل از حلقه‌ای تغذیه می‌کند که در درون ضامن قرار گرفته است.

نمای کامل

◄ اسلحه خان‌دار ویت‌ورث
(WITHWORTH RIFLE)

تاریخ	۱۸۵۶
کشور	بریتانیا
طول لوله	۹۱.۴۵ سانتی‌متر
کالیبر	۱۴.۳ میلی‌متر

لرد جوزف ویت‌ورث[1] (به صفحه‌ی ۹۸ رجوع شود) اسلحه‌ای خان‌دار را برای آزمایش در ارتش بریتانیا تولید کرد که قطر داخلی لوله آن به صورت یک شش‌ضلعی بود و گلوله شش‌ضلعی شلیک می‌کرد. دقت این اسلحه تا ۱.۴ کیلومتر بود اما قیمتی معادل چهار برابر یک انفیلد مدل ۱۸۵۳ (به صفحات ۱۰۱-۱۰۰ رجوع شود) داشت و هرگز توسط ارتش به کار گرفته نشد.

◄ اسپرینگ فیلد مدل ۱۸۶۳ نوع دوم
(SPRINGFIELD MODEL 1863 TYPE II)

تاریخ	۱۸۶۳
کشور	ایالات‌متحده
طول لوله	۱۰۱.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۱۴.۷ میلی‌متر

اسپرینگ فیلد مدل ۱۸۵۵ با سیستم چاشنی نواری چندان رضایت‌بخش نبود و مدل ۱۸۶۱، که البته نواقص خصوصا در قسمت چکش و نیپل داشت، جای آن را گرفت. مدل ۱۸۶۳ این مشکلات را برطرف کرد و اصلاحات دیگری را نیز اعمال کرد. نوع دوم آخرین سلاح سرپر ارتش ایالات‌متحده بود.

ir Joseph
worth
Model 1841
ssissippi Rifle

سمبه
سمبه تفنگ هم به عنوان سمبه‌ی تمیزکاری به کار می‌رفت و هم برای بیرون‌کشیدن مواد محترقه‌ی عمل‌نکرده «کرم» روی آن نصب می‌شد.

نمای بالای لوله‌ها

شاخ باروت
استفاده از شاخ حیوانات به عنوان مخزن باروت به علت سبکی و استحکام آن‌ها رایج بود. دستگاه اندازه‌گیری [باروت] هم روی دهنه نصب شده است.

توزیع کننده چاشنی ضربه‌ای
این ابزار برای قراردادن مستقیم چاشنی ضربه‌ای روی نیپل تفنگ طراحی شده بود. روش جایگزین (استفاده از قوطی کلاهک‌های غیردقیق) هم مشکل و هم وقت‌گیر بود.

ویترین

تفنگ شکاری لو پژ[1]

پیر لو پژ حرفه‌ی خود را در پاریس و حوالی سال ۱۷۱۶ به عنوان اسلحه‌ساز شروع کرد و بعدها به عنوان اسلحه‌ساز شاه منصوب شد. برادرزاده‌اش، ژان، در سال ۱۸۷۲ جایگزین او شد و از سوی امپراتور ناپلئون برای بازسازی تفنگ‌های اسلحه‌خانه دربار برای استفاده شخصی خود ناپلئون به خدمت گرفته شد. در سال ۱۸۲۲ که ناپلئون در تبعید درگذشت پسر ژان، هنری، مدیریت کارخانه را در دست گرفت. این تفنگ شکاری به عنوان یادبود بازگشت خاکستر ناپلئون به فرانسه در سال ۱۸۴۰ ساخته شد.

تفنگ شکاری لو پژ
(LE PAGE SPORTING GUN)

تاریخ	۱۸۴۰
کشور	فرانسه
طول لوله	۸۰ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۸۴ اینچ

نمای کامل

تفنگ شکاری لو پژ
هر چند که خصوصیات فنی تفنگ عالی است اما جذابیت این اسلحه در تزیینات آن است. تزیینات طوماری کناره قنداق با سیم‌های فولادی دوچندان شده و نیز روی قطعات فلزی صحنه‌هایی از زندگی و نام جنگ‌های ناپلئون حک شده است.

جعبه‌ی متعلقات
یک جعبه پیچ‌دار از چوب اقاقیا که برای نگه‌داری متعلقات کوچک از قبیل «کرم های» بیرون‌کشنده ماده‌ی محترقه و نیپل‌های ضربه‌ای یدکی استفاده می‌شود. اتصال بین درب جعبه و بدنه‌ی آن در شیاری در نوارهای پیچدار تزیینی مخفی شده است.

قالب‌گیر گلوله
تفنگ‌های شکاری ضربه‌ای این امکان را فراهم می‌کردند که با ساچمه برای شکار پرندگان و اردک وحشی مسلح شوند. اما برای شکارهای بزرگ‌تر می‌شد از گلوله نیز استفاده کرد. از این قالب‌گیر برای چنین گلوله‌هایی استفاده می‌شد.

پانچ یا فشارنده نمد
نمد معمولا از کاغذ بود که با استفاده از این فشارنده پس از باروت و پیش از گلوله درون لوله رانده می‌شد. از آنجا که نمد باید حتما اندازه لوله می‌بود، یک بُرنده‌ی نمد نیز همراه با ابزار تفنگ عرضه می‌شد.

1. Le Page

تپانچه‌ها در پاریس
در طول قرن‌های ۱۸ و ۱۹ تپانچه‌های دوقلویی که در جعبه عرضه می‌شدند، از لوازم محبوب اشراف زادگان بودند. هر جعبه حاوی ابزار مورد نیاز برای پرکردن و تمیز کردن هفت‌تیر بود؛ اسلحه‌ای که ممکن بود هم برای شلیک به هدف و هم برای دوئل مورد استفاده قرار بگیرد.

ویترین

اسلحه سوزن-آتش درایزه

اسلحه‌ساز آلمانی یوهان نیکولاس فون درایزه[1] اولین گلنگدن چرخنده برای پرکردن اسلحه از قسمت انتهایی لوله را اختراع کرد (به صفحه‌ی ۳۰۴ رجوع شود). این مکانیسم بخش انتهایی اسلحه را بسیار محکم‌تر از ته پرهای پیشین مسدود کرده و تضمین می‌کرد که انرژی انتشار گاز گلوله را با فشار به سمت جلو هدایت می‌کند. این اسلحه در استفاده از سوزن آتش دراز و نازک برای سوراخ کردن فشنگ کاغذی «خود-مصرف»، که البته هر دو برگرفته از طراحی‌های ژان ساموئل پولی[2] (کارمند درایزه) بودند، نیز مبتکرانه عمل کرده بود.

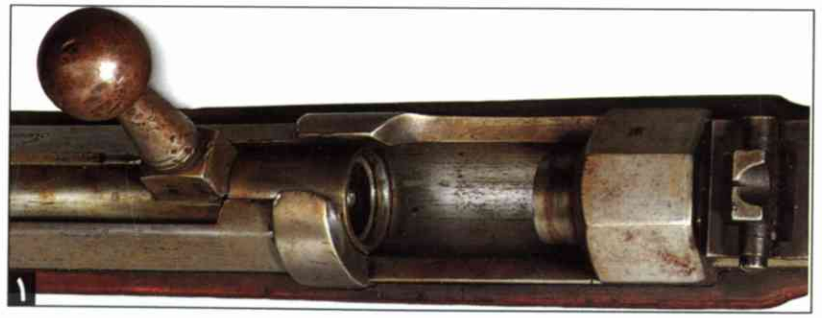
اسلحه سوزن-آتش درایزه
(DREYSE NEEDLE-FIRE RIFLE)

تاریخ	۱۸۴۱
کشور	آلمان
طول لوله	۸۶.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۱۵.۲ میلی‌متر

نمای کامل (چپ)

نمای کامل (راست)

▲ **اسلحه سوزن-آتش درایزه**
این اسلحه انقلابی که به دلیل سوزن آتش سوزنی‌شکل خود به این نام خوانده می‌شد، مکانیسم گلنگدن (به صفحه‌ی ۳۰٤ رجوع شود) را به دنیای اسلحه‌های ته‌پر معرفی کرد. اسلحه‌های خان‌دار با مکانیسم گلنگدن به توسعه‌ی مسلسل‌ها و اکثر سلاح‌های خودکار منجر شدند. اسلحه درایزه به تثبیت برتری نظامی پروس بر همسایگان خود طی بیش از دو دهه کمک کرد. کاربر این سلاح می‌توانست آن را در حالت درازکش یا زانو زده، پشت سنگر، پر کند و این برخلاف تفنگ‌های سرپر بود که باید در حالت ایستاده پُر می‌شدند. به‌علاوه مکانیسم گلنگدن موجب می‌شد تا سلاح نرخ آتش بالاتری نسبت به تفنگ‌های سرپر داشته باشد.



➤ **گلنگدن در حالت عقب کشیده (انتهای لوله باز است)**
عملکرد گلنگدن سازوکاری موثر برای باز شدن قسمت انتهایی لوله فراهم می‌آورد. گلنگدن به یک سوزن آتش سوزنی شکل (در جهت مخالف) متصل می‌شد. پیش از باز شدن قفل گلنگدن، سوزن آتش با استفاده از چفتی که در پشت گلندن قرار داشت جمع می‌شد. سپس گلنگدن با استفاده از دسته می‌چرخید و به سمت عقب کشیده می‌شد و انتهای لوله باز می‌شد. با باز شدن انتهای لوله سلاح، فشنگی در آن قرار می‌گرفت تا تفنگ را پر کند.

➤ **گلنگدن در حالت جلو (انتهای لوله بسته است)**
گلنگدن با کشیدن دسته به سمت جلو و چرخاندن آن بسته (قفل) می‌شد. این کار انتهای لوله را مسدود و سلاح را آماده شلیک می‌کرد. این تفنگ فشنگ‌های کاغذی را به کار می‌برد که نه تنها کامل و یکپارچه (دربردارنده‌ی چاشنی، خرج و گلوله) بلکه «خود-مصرف» نیز بودند. این فشنگ‌ها کاملاً می‌سوختند و هیچ خاکستر یا باقیمانده‌ای برجای نمی‌گذاشتند و به سلاح اجازه می‌دادند تا به طور بسیار کارآمدی پر شود.

▲ **مگسک پشتی**
این اسلحه یک مگسک V شکل دارد که در جلوی محفظه‌ی گلنگدن قرار دارد. این مگسک به همراه مگسک جلویی برای هدفگیری مورد استفاده قرار گرفت.

▲ **سوزن آتش**
این سوزن دراز پشت محفظه گلنگدن پنهان می‌شود. با کشیدن ماشه، سوزن آتش فشنگ کاغذی را سوراخ می‌کرد تا به کلاهک ضربه‌ای که درون خرج باروت، در قاعده گلوله، مدفون شده است، اصابت کند. اشتعال کلاهک این خرج را منفجر می‌کرد و به شلیک گلوله می‌انجامید. باقیمانده‌ی فشنگ در هنگام شلیک می‌سوخت تا انتهای لوله تفنگ را کاملا تخلیه کند.

▲ **دسته‌ی گلنگدن**
گلنگدن با این اهرم می‌چرخید و حرکت می‌کرد و بدین‌ترتیب، انتهای لوله را برای بارگذاری مهمات، باز و بسته می‌کرد. دسته‌ی گلنگدن در سمت راست تفنگ قرار داشت، ویژگی‌ای کلی که پس از آن در اکثر سلاح‌های خان‌دار دارای گلنگدن نیز همچنان دیده می‌شود.

کارابین‌های ته پر

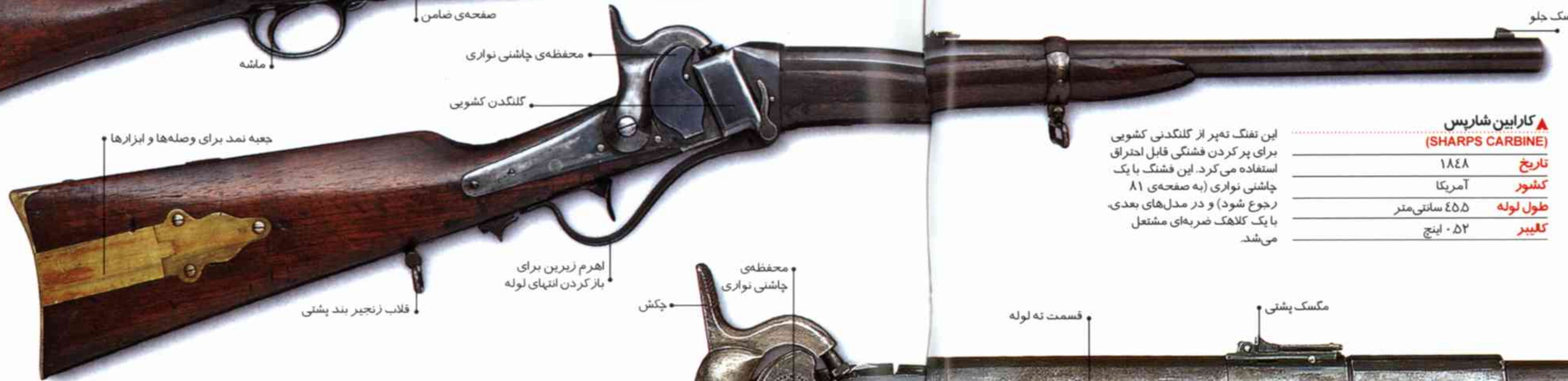
کارابین‌های سرپر برای استفاده در حالت سوار بر اسب چندان کارایی نداشتند، زیرا پر کردن آن‌ها در حالت سوارکاری دشوار بود. این مشکل در مورد اسلحه‌های سرپر نیز وجود داشت، اما پیاده‌نظام توانست این سلاح‌های نسبتاً ارزان را به خدمت بگیرد. در نتیجه، بسیاری از مقامات نظامی مزایای احتمالی کارابین ته‌پر را مورد توجه قرار دادند و کارابین‌ها یکی از اولین سلاح‌های نظامی بودند که به نوع ته‌پر تبدیل شدند و ارتقا یافتند. در دهه‌های ۱۸۵۰ و ۱۸۶۰، انواع بسیاری از سازوکارهای ته‌پر گسترش یافتند. قابلیت دسترسی به فن‌آوری اشتعال ضربه‌ای (به صفحات ۸۱-۸۰ رجوع شود) و بهبود روش‌های تولید رشد سریع تبدیل کارابین‌ها در میانه‌ی قرن نوزدهم را تشدید کرد. این سلاح‌ها از فشنگ کاغذی استفاده می‌کردند که کاملاً قابل‌احتراق و حاوی خرج باروت و گلوله بود.

▲ کارابین ته‌پر کلاهکی کالیشر و تری

(CALISHER AND TERRY CAPPING BREECH_LOADING CARBINE)

تاریخ	۱۸۶۱
کشور	بریتانیا
طول لوله	۵۱.۲ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۵۴ اینچ

کارابین کالیشر و تری اولین سلاح با عملکرد گلنگدن بود که توسط ارتش بریتانیا به کار گرفته شد. فشنگ کاغذی آن شامل یک گلوله‌ی نمدی روغنی بود که پس از شلیک در انتهای لوله باقی می‌ماند و با قرار گرفتن فشنگ بعدی در لوله‌ی تفنگ به درون آن کشیده می‌شد و در هنگام شلیک درون لوله را روغن‌کاری و تمیزکاری می‌کرد. در یک آزمایش، یک کارابین بدون اینکه نیاز به تمیزکاری اضافی داشته باشد ۱۸۰۰ گلوله شلیک کرد.



▲ کارابین شارپس

(SHARPS CARBINE)

تاریخ	۱۸٤۸
کشور	آمریکا
طول لوله	٤۵.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۵۲ اینچ

این تفنگ ته‌پر از گلنگدنی کشویی برای پر کردن فشنگی قابل احتراق استفاده می‌کرد. این فشنگ با یک چاشنی نواری (به صفحه‌ی ۸۱ رجوع شود) و در مدل‌های بعدی، با یک کلاهک ضربه‌ای مشتعل می‌شد.

▲ کارابین گرین

(GREENE CARBINE)

تاریخ	۱۸۵۵
کشور	آمریکا
طول لوله	۵۶ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۵٤ اینچ

کارابین گرین، که طی جنگ کریمه (۵۶-۱۸۵۳) به تعداد اندکی برای ارتش بریتانیا تولید شد. به علت مکانیسم دشوار جایگاه را به رقیبان واگذار کرد. لوله‌ی تفنگ باید یک چهارم دور می‌چرخید. با این چرخش انتهای لوله باز می‌شد و می‌توانست در حالتی آزادانه بچرخد تا زمانی که یک فشنگ جدید وارد آن شود.

▲ کارابین «مانکی تیل/دم میمونی» وستلی ریچاردز

(WESTLEY RICHARDS MONKEY TAIL CARBINE)

تاریخ	۱۸۶۶
کشور	بریتانیا
طول لوله	٤۵.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰.٤۵ اینچ

اسلحه‌ساز اهل بیرمنگام وستلی ریچاردز[1] دو کارابین برای ارتش بریتانیا تولید کرد. اسلحه‌ای که در تصویر می‌بینید قسمت انتهایی منحنی و خمیده‌ای داشت که دارای اهرمی دراز و خمیده بود و نام تفنگ نیز از آن نشأت می‌گرفت.

نمای کامل

▲ کارابین ضربه‌ای شسپو

(CHASSEPOT PERCUSSION CARBINE)

تاریخ	۱۸۵۸
کشور	فرانسه
طول لوله	۷۲ سانتی‌متر
کالیبر	۱۳.۵ میلی‌متر

در میانه‌ی دهه‌ی ۱۸۵۰، اسلحه‌سازان در زرادخانه‌ی سلطنتی فرانسه شروع به آزمایش سلاح‌های ته‌پر ضربه‌ای و عملکرد گلنگدن نمودند. آلفونس شسپو[2] با استفاده از واشر لاستیکی برای انسداد بخش انتهایی لوله طرحی را تولید کرد. او چکش را با یک ضربه‌زن سوزنی درون گلنگدن تعویض کرد، که به عنوان مدل ۱۸۶۶ مورد پذیرش و استفاده‌ی ارتش فرانسه قرار گرفت.

1. Westley ichards
2. Alphonse hassepot

نقطه عطف

فشنگ‌های کامل

در اوایل قرن نوزدهم، کشف چاشنی‌های شیمیایی و اختراع اشتعال ضربه‌ای به یک پیشرفت بزرگ‌تر منجر شد. ترکیب عناصر کلیدی مورد نیاز برای شلیک یک تفنگ که شامل چاشنی، پیشران و پرتابه بود در یک واحد تنها، یعنی فشنگ کامل یا یکپارچه امکان‌پذیر شد. پس از یک دوره‌ی آزمایش، در دهه‌ی ۱۸۷۰ فشنگی که از ماده جامد فلزی حرارت دیده تولید می‌شد و چاشنی مرکزی داشت تولید شد و دوره‌ی جدیدی از فن‌آوری سلاح‌های گرم را موجب شد. پیشرفت متعاقب اسلحه‌های خودکار، تپانچه‌های خودکار و مسلسل‌ها نهایتا به تولید سلاح‌هایی انجامید که امروزه مشاهده می‌شود.

فشنگ فلزی
تمامی فشنگ‌های فلزی، مانند این فشنگ وینچستر ۴۴اینچی-۴۰ سه عنصر اصلی را درون یک پوکه‌ی فلزی دارند. این عناصر اصلی عبارتند از ماده پیشران(باروت)، پرتابه (گلوله) و چاشنی شیمیایی.

اگرچه کلاهک ضربه‌ای محتوی چاشنی شیمیایی (به صفحات ۸۱-۸۰ رجوع شود)، تفنگ‌های سرپر را بسیار مطمئن‌تر ساخت، گنجاندن باروت و گلوله به صورت جداگانه در دهانه و سپس افزودن چاشنی فرایندی دشوار بود. تلاش‌های اولیه برای پیوند دادن یک سیستم ته‌پر با اشتعال کلاهک ضربه‌ای منجر به ساخت برخی تفنگ‌های ته‌پر در میانه‌ی قرن نوزدهم شد. این تفنگ‌ها از مشکل نشت گاز در قسمت انتهایی لوله رنج می‌بردند، زیرا فشنگ کاغذی یا کتان مورد استفاده یک درزگیری ضد-گاز را ایجاد نمی‌کرد. با این حال، با اختراع فشنگ «کامل» در اوایل قرن نوزدهم درها به روی تفنگ‌های موفق ته‌پر باز شده بود.

فشنگ‌های یکپارچه

اولین فشنگ کامل که توسط ژان پلی[1] در فرانسه در سال ۱۸۱۲ به ثبت رسید، یک روکش کاغذ و پایه‌ای فلزی داشت. این فشنگ در دستان کاربران دقیق و محتاط به خوبی کار می‌کرد، اما برای استفاده‌ی نظامی به حد کافی مستحکم نبود. در سال‌های بعدی، فشنگ به چندین روش تولید شد تا استحکام، آسانی پرکردن و اشتعال و درزگیری گاز را بهبود ببخشد. کارمند سابق پلی، کزیمیه لوفوشو[2] یک فشنگ «سوزن-آتش» از مقوا و برنج در سال ۱۸۳۶ تولید کرد که در آن یک سوزن فلزی بر چاشنی شیمیایی واقع در فشنگ ضربه زده و آن را مشتعل می‌کرد. در سال ۱۸۴۱، یکی دیگر از کارمندان سابق پلی، نیکولاس فون درایزه[3] یک فشنگ با یک پوشش کاغذی قابل‌احتراق را تولید کرد. هر دو فشنگ عملا کار می‌کردند و موفقیت محدودی داشتند، اما هر دو نقص‌های بسیاری برای استفاده گسترده داشتند.

در سال ۱۸۴۶، اسلحه‌ساز پاریسی بنجامین هولیه[4] با ساخت پوشش فشنگی که از یک صفحه‌ی مسی یا برنجی تحت فشار قرار گرفته، گامی اساسی برداشت. طراحی کاملا فلزی و یکپارچه او انتهای لوله را کاملا درزگیری می‌کرد. بنجامین تایلرهنری[5] آمریکایی از همین طراحی استفاده کرد، اما یک لبه‌ی توخالی به قاعده فشنگ اضافه کرد که با چاشنی شیمیایی پر شده بود و بدین‌ترتیب اولین فشنگ لبه-خور را در سال ۱۸۶۰ ساخت.

ظهور فشنگ با چاشنی مرکزی

فشنگ‌های لبه-چاشنی باید به دقت مورد استفاده قرار می‌گرفتند، زیرا مستعد تخلیه‌ی تصادفی بودند و لبه می‌توانست در حین استفاده منفجر شود. فشنگ مرکز-چاشنی اما چاشنی شیمیایی را در یک کلاهک ضربه‌ای نگه می‌داشت که در مرکز قاعده فشنگ ثابت شده بود. این فشنگ که در بریتانیا توسط کلنل باکسر[6] طراحی شده بود، درست مانند گلوله‌های دارای سوزن-چاشنی، نیازی به این نداشت که در حین پرکردن سلاح ردیف شود و برخلاف لبه-چاشنی‌ها، می‌توانست به سادگی مجددا پر شود. با آن حال، این فشنگ یک محفظه ترکیبی پیچیده داشت. مخترع آمریکایی هایرم بردن[7] پوشش برنجی یکپارچه را گسترش داد، که در آینده به استانداردی برای اکثر فشنگ‌ها مبدل شد. تا اواخر دهه‌ی ۱۸۷۰، فشنگ‌های فلزی مرکز-چاشنی، مانند فشنگ‌های امروزی، محقق شده بودند.

فشنگ‌های فلزی کامل نبردها را در اواخر قرن نوزدهم متحول کردند. آن‌ها در نبرد معبر هوور[8] -که نبردی مهم برای کمپین تولاهوما[9] در جریان جنگ داخلی آمریکا (۶۵-۱۸۶۱) بود،-نقشی کلیدی بازی کردند. تعداد نیروهای ارتش اتحاد از نیروهای ایالات جنوبی (کنفدرات) کمتر بود، زیرا جنوبی‌ها در موضع دفاعی قوی قرار داشتند. نیروهای اتحاد با پیشروی سریع در معبر هوور، نیروهای جنوبی را که در ابتدا پراکنده بودند، حیرت‌زده کردند. در نبردی که حاصل شد، ارتش جنوب دوباره گروه‌بندی شدند و به سربازان اتحاد یورش بردند. علی‌رغم مواجهه با رگبار تیراندازی، سربازان ارتش جنوب به پیشروی ادامه دادند، در حالی‌که انتظار نداشتند اسلحه‌های ارتش اتحاد به سرعت مجددا پر شوند. با این حال، سربازان اتحاد با اسلحه‌های خودکار جدید اسپنسر[10] مجهز شده بودند که با فشنگ‌های لبه-خور کالیبر ۵۶ اینچی پر می‌شدند. این سلاح‌ها می‌توانستند بیش از ۱۴ دور در دقیقه شلیک کنند و یک‌چهارم ارتش جنوب را از بین بردند.

در جنگ آنگلو-زولو[11] (۱۸۹۷)، تعداد اندکی از سربازان انگلیسی فن‌آوری جدید را به روش مشابهی به کار بردند. آن‌ها با تجهیز شدن به اسلحه‌های مارتینی-هنری[12] که با فشنگ‌های باکسر پر می‌شدند، ارتش گسترده‌ی زولو را علیه علی‌رغم تمام مشکلات به عقب راندند، زیرا این تفنگ‌ها قادر به پرکردن مجدد بودند و به سرعت شلیک می‌کردند. قدرت‌های اروپایی که مجهز به مهمات و تفنگ‌های برتر بودند تلاش کردند تا در زمان آغاز قرن بیستم به آفریقا یورش ببرند.

این نبردها نمونه‌هایی از مزایای فشنگ‌های فلزی بودند که بدون آن‌ها سلاح‌های گرم خودکار و اتوماتیک هرگز به وجود نمی‌آمدند.

پیش از این

فشنگ‌های کاغذی اولیه

پیش از ظهور فشنگ کامل، پرکردن یک تفنگ مستلزم این بود که کاربر مقدار درست ماده پیشران (باروت) را در مخزن، در راستای یک پرتابه و چندین نمد، قرار دهد تا به وسیله نمد در جای خود باقی بمانند. پس از آن، فرآیند اشتعال، می‌بایست به کمک ابزاری خارجی اعمال می‌شد، زیرا هیچ‌گونه چاشنی‌ای درون لوله وجود نداشت.

- **سلاح‌های تک-تیر** در آن زمان رایج بودند.
- **فشنگ‌های کاغذی** متشکل از بار صحیح باروت و یک پرتابه بودند. آن‌ها نیاز داشتند که پیش از پرکردن یک تفنگ پاره شوند.
- **یک ترتیب پرکردن نادرست** می‌توانست تفنگ را بلااستفاده کند تا زمانی‌که تفنگ تخلیه شود و مجددا به طور صحیح پر گردد.
- **پرتابه‌ی لبه‌دار نادرست** اگر محکم در سر باروت قرار داده نمی‌شد، می‌توانست موجب انفجار لوله تفنگ شود. اگر یک تفنگ پرشده به طور تصادفی مجددا پر می‌شد، امکان داشت همین اتفاق تکرار شود.
- **نشت گاز** مشکل تفنگ‌های اولیه‌ی ته‌پر بود که فشنگ‌های ساخته‌شده از کاغذ و سایر مواد قابل‌احتراق را مورد استفاده قرار می‌دادند. نشت گاز، فشار ناشی از احتراق باروت، که پرتابه را به پیش می‌راند، کاهش می‌داد.

فشنگ‌های کاغذی کلاهکی اولیه

دفاع از رورکس دریفت[14]
در دفاع از رورکس دریفت (۱۸۷۹) در جنگ آنگلو-زولو، کمتر از ۱۵۰ سرباز بریتانیایی علیه نیروی عظیم متشکل از ۴۰۰۰ جنگجوی زولو به دفاع از خود پرداختند. استفاده از اسلحه‌های مارتینی و فشنگ‌های دارای پوشش برنجی نیروهای بریتانیا را قادر ساخت تا اسلحه‌هایشان به سرعت پر شوند و شلیک کنند و خود را از قتل‌عام قطعی نجات دهند. در این تصویر برخی از سربازان فشنگ به دست مشاهده می‌شوند.

«... از نظر من اختراع این فشنگ دارای ارزش زیادی است...»
کاپیتان اوهی[15] مجله‌ی جامعه‌ی هنر (۱۸۶۷)

چهره مهم

هایرم بردن (۹۳-۱۸۲۴)

مهندس و مخترع هایرم بردن کلنل هنگ‌های تک‌تیرانداز داوطلب ایالات‌متحده طی جنگ داخلی آمریکا بود. وی که بعدها به یک طراح سلاح تبدیل شد، توسط ارتش روسیه به این سمت گماشته شد که سلاح‌های گرم پیاده‌نظام آن‌ها را به‌روز کند. او فشنگ بردن[13] را ساخت که به استانداردی برای فشنگ‌های فلزی امروزی تبدیل شد.

پس از این

پس از آن که ایده‌ی مهمات یک‌پارچه تحقق یافت، فشنگ‌ها و سلاح‌های گرم مرتبط با آن‌ها فرایندی طولانی از تحول را پشت سر گذاشتند و سرانجام به اختراع اسلحه‌های خودکار(به صفحه‌ی ۱۱۶ رجوع شود) و سیستم‌های خشاب‌خور منجر شدند.

- **فشنگ‌های چاشنی مرکزی اولیه**، مانند فشنگ باکسر ۴۵۰ اینچی هنری مارتینی مونتاژهای ترکیبی بودند. این بدنه‌های سست به سادگی تغییر شکل می‌یافتند و خارج کردن آنها به زور در بحبوحه‌ی جنگ می‌توانست صفحه‌ی تشکیل‌دهنده‌ی لبه را بیرون بکشد. این مشکلات با جایگزینی فشنگ‌های مونتاژ ترکیبی با فشنگ‌های تولید شده از فلز حرارت دیده رفع شدند.
- **اسلحه‌های سرپر** به سلاح‌های ته پرتبدیل شدند تا از فشنگ‌های فلزی استفاده کنند. این مسئله موجب اصلاح سیستم‌های ته‌پر شد و به گسترش سلاح‌های ته‌پر کارآمدتر و بالاخره، سلاح‌های گرم خودکار انجامید.
- **استحکام فشنگ‌های فلزی یک‌پارچه**، به آن‌ها اجازه داد تا از خشاب‌ها روی اسلحه‌ها پر شوند. سلاح‌های خودکار که به منظور دریافت فشنگ‌ها در خشاب‌ها طراحی شده بودند، به سرعت گسترش یافتند و به سلاح‌های گرم امروزی انجامیدند.

فشنگ باکسر ۴۵۰ اینچی هنری مارتینی

1. Jean Pauly
2. Casimir Lefaucheux
3. Nikolaus von Dreyse
4. Benjamin Houllier
5. Benjamin Tyler Henry
6. Colonel Boxer
7. Hiram Berdan
8. Battle of Hoover's Gap
9. Tullahoma Campaign
10. Spencer
11. Anglo-Zulu War
12. Martini- Henri
13. Berdan
14. Rorke's Drift
15. Captain O'Hea

اسلحه‌های خان‌دار ته‌پر تک‌تیر

برای سال‌ها صاحبان قدرت در سراسر جهان غربی مزایای سلاح‌های گرم ته‌پر را ستوده بودند. پر کردن مجدد تفنگ‌های بدون خان و اسلحه‌های سرپر در حالی که سرباز در حالت درازکش قرار داشت، دشوار بود و افزون بر این، پر کردن این سلاح‌ها معمولاً نسبت به تفنگ‌های ته‌پری که خوب طراحی شده بودند، کندتر بود. تحول سازوکارهای ته‌پر همچنان ادامه داشت. بسیاری از اسلحه‌ها به مکانیسم پر کردن از بخش انتهایی لوله با استفاده از عملکرد گلنگدن (به صفحه‌ی ۳۰۴ رجوع شود) مجهز شدند که پیشرفت آتی این سلاح‌ها را تحت تاثیر قرار می‌داد. در قرن نوزدهم، تعدادی از سلاح‌های ته‌پر در اروپا و آمریکای شمالی به خدمت نظامی گرفته شدند. بسیاری از آن‌ها نسخه‌های کارآمدی از اسلحه‌های سرپر موجود بودند و عمر خدمت طولانی داشتند.

▲ اسلحه سوزن-آتش درایزه مدل ۱۸۶۲
(DREYSE NEEDLE_FIRE RIFLE MODEL 1862)

تاریخ	۱۸۶۸
کشور	آلمان
طول لوله	سانتی‌متر
کالیبر	۱۵.۴۳ میلی‌متر

پروس طرح تحول‌برانگیز عملکرد گلنگدن درایزه (به صفحات ۰۹-۱۰۸ رجوع شود) را در سال ۱۸۴۸ در خدمت نظامی خود به کار گرفت. به زودی، مدل‌های مختلفی ساخته شدند، که هر یک از آن‌ها به شاخه‌های مختلف ارتش، به عنوان مثال، پیاده‌نظام یا سواره‌نظام تعلق داشتند. مدل ۱۸۶۲ در ابتدا اسلحه پیاده‌نظام بود که در سال ۱۸۶۲ تولید شد. اما این نمونه ویژه در سال ۱۸۶۸ ساخته شد.

▼ اسلحه بَلرد
(BALLARD RIFLE)

تاریخ	۶۶-۱۸۶۲
کشور	آمریکا
طول لوله	۷۲.٤ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۵٤ اینچ

اسلحه بلرد از یک سازوکار ته‌پر به نام عملکرد اهرم استفاده می‌کرد، که در آن یک اهرم زیرین برای باز کردن قسمت انتهایی لوله مورد استفاده قرار می‌گرفت. اهرم زیرین رولی اسلحه، گلنگدنی محوری را به کار می‌گرفت.

نمای کامل

▲ اسلحه پی‌بادی -مارتینی
(PEABODY_MARTINI RIFLE)

تاریخ	حدود ۱۸۷۰
کشور	آمریکا
طول لوله	۷۶ سانتی‌متر
کالیبر	۰.٤۵ اینچ

این اسلحه نظامی با عملکرد اهرم توسط هنری او پی‌بادی[1] طراحی و توسط شرکت ابزار پراویدنس[2] واقع در پراویدنس رودآیلند آمریکا تولید شد. این تفنگ مجهز به یک چفت ایمنی بود. تعداد زیادی از این اسلحه توسط حکومت روسیه طی جنگ روسیه-عثمانی (۷۸-۱۸۷۷) خریداری شد.

▲ اسلحه ماوزر مدل ۱۸۷۱
(MAUSER MODEL 1871 RIFLE)

تاریخ	بعد از ۱۸۷۲
کشور	آلمان
طول لوله	۸۳ سانتی‌متر
کالیبر	۱۱×۶۰ میلی‌متر

بسیاری از اسلحه‌های ته‌پر تک-تیر آن دوره فشنگ‌های قابل‌احتراق را به کار گرفتند. تولیدکننده‌ی آلمانی وافنفابریک ماوزر[3] شروع به اصلاح تفنگ‌های درایزه، مانند مدل ۱۸۶۲ نمود تا بتوان از فشنگ‌های برنجی در آنها استفاده کرد. اما پیتر پال ماوزر[4] طرح جدیدی را با عملکرد گلنگدنی انتهای لوله طراحی کرد که قوی‌تر از اسلحه‌های درایزه بودند. این تفنگ به گونه‌ای ساخته شد که به جای فشنگ‌های کاغذی کاملا قابل‌احتراق از فشنگ‌های فلزی (به صفحات ۱۳-۱۱۲ رجوع شود) استفاده کند و بنابراین بتواند مهمات قدرتمندتری (فشنگ‌های دارای بار باروت بیشتر) را شلیک کند. تفنگ خان‌دار پیاده‌نظام[5] M71 که تا برد ۸۰۰ متری کارآمد بود، برجستگی ماوزر را میان عرضه‌کنندگان اسلحه‌های نظامی تثبیت کرد.

▲ اسلحه اسپرینگفیلد مدل ۱۸۶۶ نسخه همه‌جانبه «دریچه‌ای»
(SPRINGFIELD MODEL 1866 RIFLE ALLIN TRAPDORE CONVERSION)

تاریخ	۱۸۷٤
کشور	آمریکا
طول لوله	۸۳ سانتی‌متر
کالیبر	۰.٤۵ اینچ

تکامل فشنگ یکپارچه و بی‌نقصی آن، ارتش‌های جهان را با یک معما مواجه کرد: آن‌ها باید با میلیون‌ها اسلحه سرپر مازاد خود چه کنند؟ ارتش ایالات‌متحده شمخال‌های خان‌دار را از طریق فرزکاری قسمت فوقانی لوله‌ی تفنگ، ایجاد لوله‌ای برای این نوع فشنگ و نصب یک پوشش لولایی برای بخش انتهایی لوله یا «دریچه»، که به سوزن شلیک الحاق می‌شد، ارتقا داد.

1. Henry O Peabody
2. Providence Tool Company
3. Waffenfabrik Mauser
4. Peter Paul Mauser
5. Infanter-iegewehr

اسلحه‌های چندتیر غیرخودکار

در اوایل قرن شانزدهم تلاش‌هایی صورت گرفت تا شمخال‌ها و خان‌دارهای «چندتیر غیرخودکار» یا چندشلیکی تولید شوند. علیرغم موفقیت ناشی از هفت‌تیرهای ضربه‌ای کلت و سایر تولیدکنندگان (به صفحات ۹۳-۸۸ رجوع شود)، استفاده از فشنگ‌های کامل حاوی چاشنی، پیشران و پرتابه در یک محفظه یکپارچه (به صفحات ۱۳-۱۱۲ رجوع شود) بود که اسلحه چندتیر غیرخودکار را به واقعیتی رضایت‌بخش در میانه‌ی قرن نوزدهم تبدیل کرد. مهمات یک اسلحه چندتیر غیرخودکار که در خشاب‌های حاوی تعدادی از فشنگ‌ها گنجانده می‌شد، به عنوان بخشی از یک عملکرد واحد وارد لوله می‌شد که خزانه را از پوکه فشنگ مصرف‌شده پاک می‌کرد، گلنگدن را حاضر می‌کرد و اسلحه را آماده‌ی شلیک می‌ساخت.

▲ کارابین وینچستر مدل ۱۸۶۶
(WINCHESTER MODEL 1866 CARBINE)

تاریخ	۱۸۶۶
کشور	آمریکا
طول لوله	۵۸.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۴۴ اینچ (با لبه آتش)

نقص اصلی هنری مدل ۱۸۶۰ در روشی بود که خشاب لوله‌ای آن پر می‌شد. در سال ۱۸۶۶، پیشرفتی حاصل شد که به موجب آن امکان پر کردن مجدد از طریق یک درگاه روی محفظه گلنگدن فراهم شد که نرخ آتش را تا ۳۰ گلوله در دقیقه دوبرابر می‌کرد. مهمات مورد استفاده‌ی این اسلحه و مدل ۱۸۶۰ فشنگی چاشنی مرکز بود که در آن پرتابه و پیشران در فشنگ گنجانده شده بودند و چاشنی در لبه‌ی آن قرار می‌گرفت (به صفحه‌ی ۱۱۲ رجوع شود).

◄ اسلحه هفت‌تیری لومَت
(LE MAT REVOLVER RIFLE)

تاریخ	۱۸۷۲
کشور	فرانسه/آمریکا
طول لوله	۶۲.۸ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۴۴ و ۰.۶۶ اینچ

اسلحه هفت‌تیری لومت که بر مبنای یک تپانچه‌ی مشابه طراحی شده بود یک مورد عجیب بود. افتخار این اسلحه دو لوله‌ی آن بود؛ پایینی که با گلوله پر می‌شد، به عنوان سوزن محور برای سیلندر ۹ خزانه‌ای عمل می‌کرد که با فشنگ‌های توپی پر می‌شد. این تفنگ مانند تپانچه‌های کلت اولیه که دارای فشنگ برنجی بودند مجهز به یک میله و درب پر کردن/خروج بود.

◄ وینچستر مدل ۱۸۷۶
(WINCHESTER MODEL 1876)

تاریخ	۱۸۷۶
کشور	آمریکا
طول لوله	۷۱ سانتی‌متر
کالیبر	۴۵. اینچ

این مدل دارای عملکرد اهرمی که در بین شکارچیان مرزی محبوبیت داشت به گونه‌ای طراحی شده بود تا بتواند از فشنگ قدرتمند ۴۵ اینچی با کالیبر ۷۵ استفاده کند. در مجموع، این سلاح از چهار نوع فشنگ بسیار قدرتمند استفاده کرده است که قدرتمندترین آنها فشنگ اکسپرس ۹۵-۵۰ اینچی برسد که فشنگی قدرتمند با ماده پیشران بسیار پر شتاب بود. تولیدکنندگان اقدام به استفاده از نمونه‌های کالیبر دقیق برای فشنگ‌های خود کرده بودند. ۵۰. اینچ کالیبر است و ۹۵ به وزن باروت در مقیاس گرین اشاره دارد.

◄ وترلی-ویتالی ۱۸۸۰
(VETTERLI VITALI 1880)

تاریخ	۱۸۸۰
کشور	ایتالیا
طول لوله	۸۶ سانتی‌متر
کالیبر	۱۰ میلی متر

وترلی-ویتالی ۱۸۸۰ اسلحه آزمایشی با عملکرد گلنگدن بود که با یک خشاب لوله‌ای مجهز شده بود و در واقع برگرفته از اسلحه‌های اولیه‌ی تک-تیر ایتالیایی بود. وترلی-ویتالی سرانجام به خاطر سیستم خشاب جعبه‌ای خود شهرت یافت که در سال ۱۸۶۶ ارائه شد.

▲ کارابین اسپنسر مدل ۱۸۶۵
(SPENCER CARBIBE MODEL 1865)

تاریخ	۱۸۶۵
کشور	آمریکا
طول لوله	۵۱ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۵۰ اینچ

برای این مدل با عملکرد اهرمی، کریستوفر اسپنسر اسلحه‌ساز طرح کارابین و اسلحه چندتیر غیرخودکار اصلی خود را اصلاح کرد تا مشکلات جزئی آن را از بین ببرد. این کارابین ۱۸۶۵ با شش شیار خان‌دار شده بود. افزون بر این، این تفنگ طی قرارداد با شرکت تفنگ‌سازی برنساید[2] ساخته شد. این کارابین حاوی یک خزانه‌ی فشنگ لوله‌ای در قنداق خود بود. برخی از تفنگ‌های دیگر این دوره یک نوع خشاب مشترک دیگر را دربر داشتند که به شکل جعبه بود و در آن فشنگ‌ها به صورت یکی در بالای دیگری ردیف می‌شدند.

▼ اسلحه چرخان کلت
(COLT REVOLVING RIFLE)

تاریخ	۱۸۵۵
کشور	آمریکا
طول لوله	۶۸.۲ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۵۶ اینچ

از بین اولین اسلحه‌های چرخان کلت، این تفنگ تأثیر قابل توجهی را بر جای گذاشت. هر چند روند پر کردن آن بسیار پردردسر بود. سیلندر خارج می‌شد. باروت در بین پنج خزانه قرار می‌گرفت. یک گلوله در بالا جای داده می‌شد و خزانه‌ها با پارافین مسدود می‌شدند تا در برابر احتمال اشتعال ناگهانی کل خزانه‌ها محافظت شوند.

▼ هنری مدل ۱۸۶۰
(HENRY MODEL 1860)

تاریخ	۱۸۶۰
کشور	آمریکا
طول لوله	۵۱ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۴۴ اینچ (لبه-آتش)

زمانی که الیور وینچستر شرکت تسلیحاتی نیو هیون (به صفحه‌ی ۱۱۹ رجوع شود) را تأسیس کرد، از بنجامین تایلر هنری[1] دعوت کرد تا آنجا را اداره کند. اولین اقدام هنری طراحی یک اسلحه چندتیر غیرخودکار با عملکرد اهرمی بود که با یک اهرم زیرین کار می‌کرد که پوکه مصرف‌شده را خارج می‌کرد، فشنگ جدید را وارد خزانه می‌نمود و تفنگ را در حالت مسلح قرار می‌داد. این تفنگ یک خشاب با ۱۵ تیر را حمل می‌کرد. خشاب‌ها به اشکال متنوعی تحول یافتند، که رایج‌ترین آن‌ها لوله‌ای بود که فشنگ‌ها در یک ردیف افقی در آن قرار می‌گرفتند.

نمای کامل

▲ اسلحه خان‌دار اسپنسر
(SPENCER RIFLE)

تاریخ	۱۸۶۳
کشور	آمریکا
طول لوله	۷۲ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۵۲ اینچ

اسپنسر با عملکرد اهرمی که یک خشاب لوله‌ای با ظرفیت هفت‌تیر در قنداق خود داشت، عملا اولین اسلحه خودکار نظامی جهان بود. این اسلحه توسط ارتش اتحاد در جنگ داخلی آمریکا به کار گرفته شد.

Benjamin
yler Henry
Burnside Rifle
ompany

اسلحه‌سازان بزرگ

وینچستر

اسلحه چندتیر غیرخودکار یک اختراع آمریکایی بود که ابتدا در دهه‌ی ۱۸۴۰ توسط مخترعانی چون والتر هانت[1] و لوئیس جنینگز[2] خلق شد. در واقع شرکت تسلیحات چندتیر غیرخودکار وینچستر[3] با مالکیت الیور وینچستر[4] بود که این ایده را گسترش داد و سلاح‌های گرم را تولید کرد و آن‌ها را هم به پیشگامان و شکارچیان آمریکایی و هم به نظامیان سراسر جهان فروخت. این شرکت که به تولید سلاح‌های گرم با کیفیت بالا شهرت داشت، به ویژه دردوره‌ی بین جنگ داخلی امریکا و جنگ جهان اول بسیار موفق بود.

الیور وینچستر

در سال ۱۸۵۷، الیور وینچستر پس از اینکه بسیاری از سرمایه‌گذاران دیگر کنار کشیدند، خود را در مقام کنترل و مدیریت شرکت تسلیحاتی ولکانیک[5] یافت. سلاح‌های گرم خودکار تولیدشده توسط این شرکت، در مقایسه با سلاح‌های تک-تیر رایج موثر بودند، اما موفق نبودند. دلیل عمده این عدم موفقیت این بود که فشنگ‌های مورد استفاده این سلاح‌ها فاقد قدرت بودند. وینچستر نیاز به بهبود تولیدات شرکت را مشاهده کرد و بنجامین تایلر هنری را استخدام کرد تا اسحه چندتیر غیرخودکار جدیدی را توسعه دهد. این سلاح که در سال ۱۸۶۰، اندکی پیش از وقوع جنگ داخلی، به ثبت رسید، اولین تفنگ عملی با عملکرد اهرمی (به صفحه‌ی ۱۱۶ رجوع شود) بود و زمانی که یک سال پس از جنگ وارد بازار شد، نام وینچستر را بر سر زبان‌ها انداخت.

وینچستر در جنگ

طی جنگ داخلی، حکومت فدرال ایالات‌متحده حدود ۲۰۰۰ سلاح گرم از وینچستر خرید که به خاطر طراح خود، به نام اسلحه هنری مشهور بودند. سربازان انفرادی حتی تعداد بیشتری را خریداری کردند، زیرا متوجه شده بودند که افزایش قدرت آتش که با عمل خودکار محقق می‌شود، شانس بهتری را در نبرد به آن‌ها اعطا می‌کند. به زودی، پیشگامان غرب آمریکا نیز از اسلحه‌های هنری استفاده کردند، اما وینچستر متوجه شد که این سلاح‌ها می‌توانند بهتر شوند و متعاقبا مدل ۱۸۶۶ (به صفحه‌ی ۱۱۷ رجوع شود) را معرفی کرد که سیستم پرکردن بهتر و قاب محافظ لوله چوبی داشت تا از کاربر در برابر لوله گرم اسلحه محافظت کند. این اسلحه‌های بهبودیافته موجب گسترش شهرت وینچستر فراتر از مرزهای ایالات‌متحده شدند. این اتفاق به ویژه زمانی رخ داد که اسلحه‌ها در مقیاس گسترده توسط ترک‌های عثمانی در جنگ روسیه-عثمانی در سال‌های ۷۸-۱۸۷۷ به کار گرفته شدند. طی این نبرد، اسلحه‌های چندتیر غیرخودکار در محاصره‌ی پلونا به ترک‌ها بسیار کمک کردند. تعداد نیروهای ترک به نسبت چهار به یک کمتر بود، اما تلفات سنگینی به روس‌ها وارد کردند که به علت قدرت آتش بالای وینچسترها بود. بسیاری از ارتش‌های اروپایی پس از جنگ روسیه، اسلحه‌های چندتیر غیرخودکار را به کار گرفتند.

تفنگ هنری مدل ۱۸۶۰

یک در هزار

پیشرفت‌های بیشتری در اسلحه‌های بعدی صورت گرفت که شامل مدل ۱۸۷۳ و مدل ۱۸۷۶ (به صفحه‌ی ۱۱۷ رجوع شود) نیز می‌شد. این اسلحه‌ها اولین اسلحه‌های وینچستر بودند که به طور ویژه برای شلیک فشنگ‌های چاشنی مرکزی با قدرت کامل و برای بالاترین حد متوقف ساختن طراحی شده بودند. این مدل ۱۸۷۳ بود که به سلاح‌های گرم وینچستر در غرب آمریکا، هم برای شکار و هم برای دفاع، محبوبیت ویژه بخشید.

شکارچیان متوجه شدند که می‌توانند یک گاومیش را از فاصله‌ی ۱۸۰ متری به زمین بزنند و البته با استفاده از سلاحی این‌چنین قدرتمند، می‌توانند از خود و خانواده‌شان در این کشور مرزی خطرناک و خشن محافظت کنند. مدل ۱۸۷۳ هم چنین از بازاریابی هوشمندانه‌ای حکایت داشت که البته کیفیت بالای بسیاری از تولیدات شرکت را نیز نشان می‌داد. از سال ۱۸۷۵، وینچستر لوله‌های اسلحه‌های خود را طی تولید آزمایش می‌کرد و دقیق‌ترین موردی که با ماشه‌های تنظیم متناسب بود را انتخاب می‌کرد و عبارت «یک در هزار» را روی آن نقش می‌زد. این سلاح‌ها با قیمت گزاف ۱۰۰ دلار به فروش می‌رسیدند و به خاطر دقت بالا ارزش بسیاری داشتند؛ این سلاح‌ها هم‌اکنون نیز از نظر کلکسیونرها ارزش بسیار بالایی دارند.

این شرکت به منظور تقویت پیوند تولیدات خویش با غرب آمریکا از سال ۱۹۱۹ شعاری ویژه برگزید: «وینچستر: تفنگی که غرب را تسخیر کرد». بسیاری از پیشگامان اسلحه‌های وینچستر را با خود حمل کردند و این عبارت مطمئنا به تحکیم پیوند بین وینچستر و تاریخ آمریکا و تقویت اعتبار این شرکت کمک کرد چرا که این شرکت به تولید اسلحه‌های خان‌دار، تفنگ‌های شکاری و سایر سلاح‌های گرم در قرن بیستم ادامه داد.

▼جنگ روسیه-عثمانی

تفنگ‌داران روس (در سمت راست) در این تصویر در حال جنگ با لشکریان ترک عثمانی مشاهده می‌شوند که مجهز به شمشیر هستند؛ تصویر مربوط به نبرد استارا-زاگورا[6] در بلغارستان، در جولای ۱۸۷۷ طی جنگ روسیه-عثمانی است. با این حال، تفنگ‌های روس تک‌تیر بودند و نیروهای ترک نیز اسلحه‌های چندتیر غیرخودکار وینچستر را در اختیار داشتند. که سرانجام با استفاده از آن‌ها روس‌ها را شکست دادند.

وینچستر مدل ۱۸۹۴

وینچستر مدل ۱۸۷۶

۱۸۶۰
اسلحه هنری که توسط بنجامین هنری طراحی شده بود، توسط شرکت تسلیحاتی نیو هیون[9] تحت نظارت الیور وینچستر و جان ام. دیویس[10] ساخته شد.

۱۸۶۶
پس از سازماندهی مجدد شرکت به عنوان شرکت تسلیحات خودکار وینچستر، وینچستر مدل ۱۸۶۶ ارائه می‌شود.

۱۸۷۳
اولین فشنگ مرکز-آتش وینچستر در مدل موفق ۱۸۷۳ استفاده می‌شود.

۱۸۷۶
برای گرامی‌داشت صدسالگی ایالات‌متحده، وینچستر مدل ۱۸۷۶ را ارائه می‌دهد که برای به کار گرفتن فشنگ‌های مرکز-آتش با قدرت کامل طراحی شده بود.

۱۸۸۳
وینچستر شروع به همکاری با طراح سلاح‌های گرم جان براونینگ[11] می‌کند.

۱۸۹۴
مدل ۱۸۹۴ ارائه می‌شود؛ این مدل سرانجام به یکی از پرفروش‌ترین اسلحه‌های شکاری تاریخ تبدیل می‌شود.

۱۹۰۳
شرکت شروع به تولید اولین مجموعه از اسلحه‌های نیمه‌خودکار می‌کند.

۱۹۱۴
وینچستر طی جنگ جهانی اول سلاح‌های گرم دولت بریتانیا را تولید می‌کند. به عنوان مثال می‌توان به اسلحه پترن ۱۹۱۴ انفیلد اشاره کرد.

۱۹۳۱
پس از تحمل فروش ضعیف طی دوران پس از جنگ و رکود بزرگ آمریکا، این شرکت مشمول تصفیه می‌شود.

> **«... آن اسلحه یانکی لعنتی که روز یکشنبه آن را پر می‌کردند و تمام روزهای هفته با آن شلیک می‌کردند...»**
>
> منسوب به سربازان ایالت‌های جنوبی (کنفدرات)

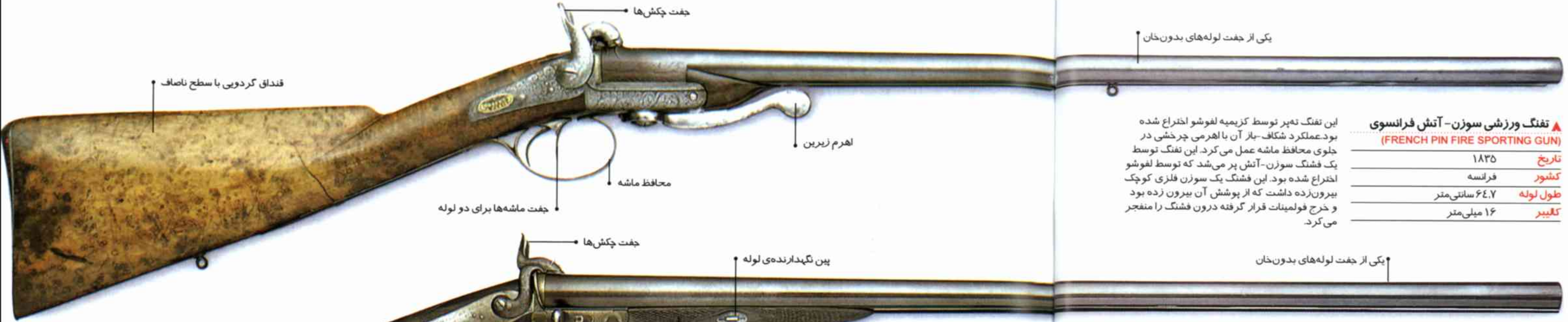
▲وینچستر ۷۳[7]

جیمز استوارت[8] در فیلم وینچستر ۷۳، یک وینچستر در دست دارد. این فیلم تا حدودی راوی رویدادهایی است که به هنگام انتقال یک وینچستر «یک در هزار» از مالکی به مالک دیگر، اتفاق می‌افتد.

. Walter Hunt
2. Lewis Jennings
3. Winchester Repeating Arms Company
. Oliver Winchester
5. Volcanic Arms Company
. Battle of Stara Zagora
. Winchester 73
. James Stewart
. New Haven Arms Company
0. John M Davis
1. John Browning

تفنگ‌های شکاری ته‌پر

در سال ۱۸۳۵، مخترعی فرانسوی به نام کزیمیه لُفوشو[1] موفق شد با استفاده از مجوزی که برای یک فشنگ سوزن-آتش (به صفحه‌ی ۱۱۲ رجوع شود) و تفنگی شکاف باز (که لوله آن به منظور پر کردن در قسمت انتهایی لوله به سمت پایین خم می‌شد) گرفته بود، تفنگ تفریحی متفاوتی طراحی کند. با وجود اینکه اسلحه‌سازان طرح‌های زیادی را برای قفل انتهای لوله خلق کرده بودند اما لوله‌های خم‌شونده تقریبا در سراسر جهان در تفنگ‌های ورزشی و تفریحی به کار گرفته می‌شدند. فشنگ سوزن-آتش سرانجام با فشنگ مرکز-آتش (به صفحات ۱۳-۱۱۲ رجوع شود) جایگزین شد. تفنگ‌هایی که از فشنگ‌های سوزن-آتش استفاده می‌کردند، معمولا چکش‌هایی واقعا دراز داشتند که البته برای ضربه زدن بر سوزن هر فشنگ مورد نیاز بودند. استفاده از فشنگ‌های مرکز-آتش بدین معنی بود که چکش‌های تفنگ‌ها می‌توانند کوچک‌تر ساخته شوند. اسلحه‌سازان همچنین دریافتند که شکاف انتهای لوله می‌تواند برای مسلح کردن تفنگ نیز استفاده شود و تفنگ‌های شکاری «بدون چکش» پیش از پایان قرن نوزدهم ظهور کردند. تفنگ‌های شکاری معمولا فاقد مگسک بودند، چرا که با نشانه‌گیری دقیق و نه با هدف‌گیری حساب‌شده شلیک می‌شدند.



▲ تفنگ ورزشی سوزن- آتش فرانسوی
(FRENCH PIN FIRE SPORTING GUN)

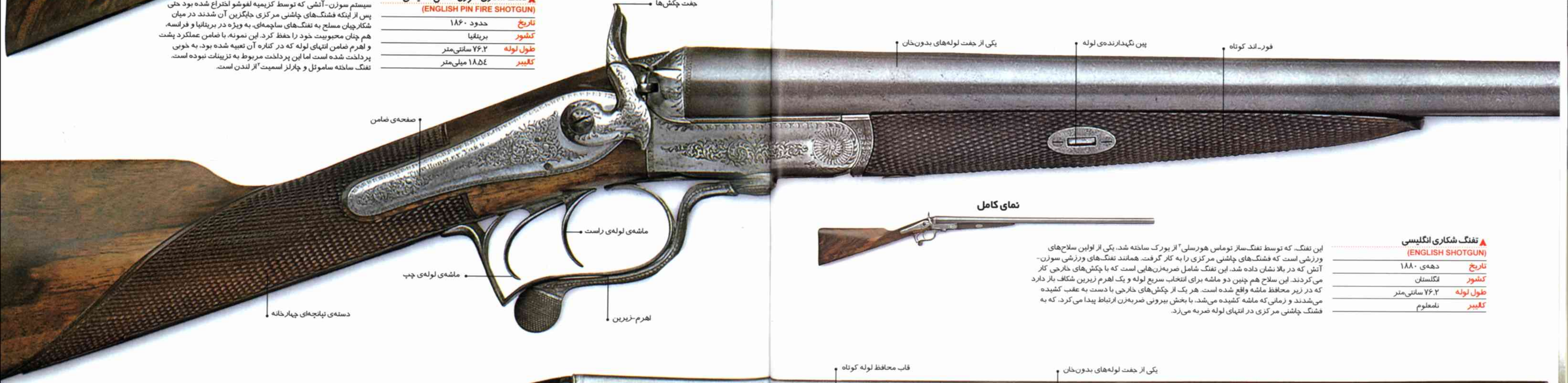
تاریخ	۱۸۳۵
کشور	فرانسه
طول لوله	۶۴.۷ سانتی‌متر
کالیبر	۱۶ میلی‌متر

این تفنگ ته‌پر توسط کزیمیه لفوشو اختراع شده بود. عملکرد شکاف-باز آن با اهرمی چرخشی در جلوی محافظ ماشه عمل می‌کرد. این تفنگ توسط یک فشنگ سوزن-آتش پر می‌شد که توسط لفوشو اختراع شده بود. این فشنگ یک سوزن فلزی کوچک بیرون‌زده داشت که از پوشش آن بیرون زده بود و خرج فولمینات قرار گرفته درون فشنگ را منفجر می‌کرد.

▲ تفنگ شکاری سوزن-آتش انگلیسی
(ENGLISH PIN FIRE SHOTGUN)

تاریخ	حدود ۱۸۶۰
کشور	بریتانیا
طول لوله	۷۶.۲ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸.۵٤ میلی‌متر

سیستم سوزن-آتشی که توسط کزیمیه لُفوشو اختراع شده بود حتی پس از اینکه فشنگ‌های چاشنی مرکزی جایگزین آن شدند در میان شکارچیان مسلح به تفنگ‌های ساچمه‌ای، به ویژه در بریتانیا و فرانسه، هم چنان محبوبیت خود را حفظ کرد. این نمونه، با ضامن عملکرد پشت و اهرم ضامن انتهای لوله که در کناره آن تعبیه شده بود، به خوبی پرداخت شده است اما این پرداخت مربوط به تزیینات نبوده است. تفنگ ساخته ساموئل و چارلز اسمیت[2] از لندن است.



نمای کامل

▲ تفنگ شکاری انگلیسی
(ENGLISH SHOTGUN)

تاریخ	دهه‌ی ۱۸۸۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۷۶.۲ سانتی‌متر
کالیبر	نامعلوم

این تفنگ، که توسط تفنگ‌ساز توماس هورسلی[3] از یورک ساخته شد، یکی از اولین سلاح‌های ورزشی است که فشنگ‌های چاشنی مرکزی را به کار گرفت. همانند تفنگ‌های ورزشی سوزن-آتش که در بالا نشان داده شد، این تفنگ شامل ضربه‌زن‌هایی است که با چکش‌های خارجی کار می‌کردند. این سلاح هم چنین دو ماشه برای انتخاب سریع لوله و یک اهرم زیرین شکاف باز دارد که در زیر محافظ ماشه واقع شده است. هر یک از چکش‌های خارجی با دست به عقب کشیده می‌شدند و زمانی که ماشه کشیده می‌شد، با بخش بیرونی ضربه‌زن ارتباط پیدا می‌کرد، که به فشنگ چاشنی مرکزی در انتهای لوله ضربه می‌زد.

▲ تفنگ شکاری هلند و هلند
(HOLLAND AND HOLLAND SHOTGUN)

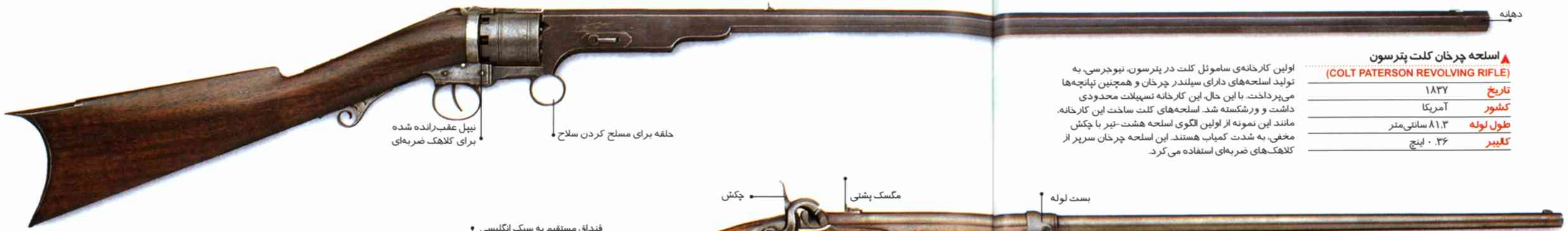
تاریخ	۱۸۷۸
کشور	انگلستان
طول لوله	۷۶.۲ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸.۵٤ میلی‌متر

هلند و هلند به دلیل کیفیت فوق‌العاده‌ی تفنگ‌های شکاری پرندگان مشهور هستند. این تفنگ شکاری فاقد چکش با یک اهرم زیرین دارای یک قنداق کلاسیک به سبک انگلیسی است و دسته‌ی تپانچه‌ای ندارد. این تفنگ سازوکار ته‌پر نامعمولی نیز دارد. اهرم زیرین آن نه تنها انتهای لوله را باز و بسته می‌کند، بلکه عملکرد لاک جعبه‌ای محصور را نیز آماده می‌کند.

Casimir
aucheux
Samuel and
arles Smith
Thomas
rsely

اسلحه‌های تفریحی و ورزشی

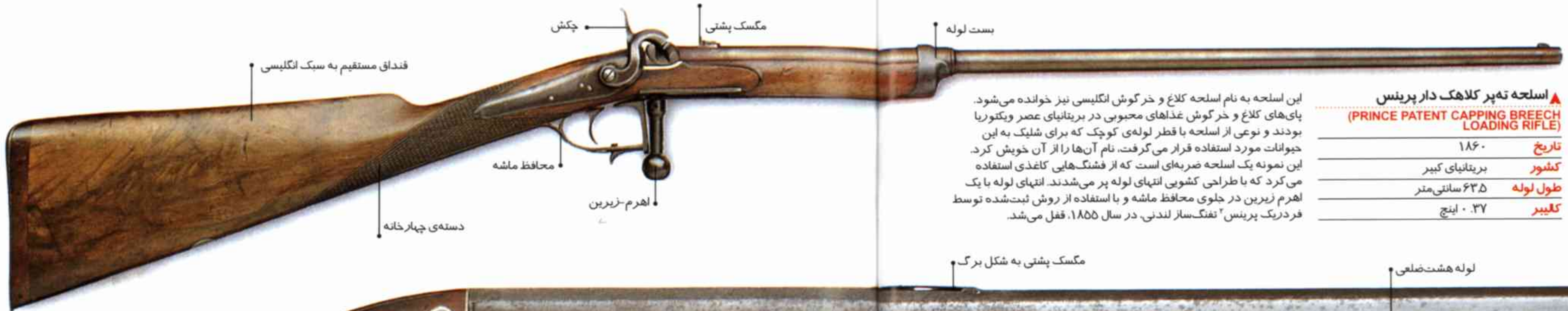
اسلحه‌های ورزشی با تنوع خیره‌کننده و متأثر از عوامل بسیار تولید شدند که شامل سبک‌های منطقه‌ای محبوب، فن‌آوری‌های جدید و اندازه و ماهیت شکاری بود که اسلحه برای شکار آن به کار می‌رفت، از پرنده‌ها و خرگوش‌ها گرفته تا گوزن‌ها و فیل‌ها. سلیقه و بودجه‌ی مالک نیز بر طراحی این اسلحه‌ها موثر بود.
اسلحه‌های ورزشی اغلب از نظر فنی پیچیده‌تر از سلاح‌های نظامی معاصر بودند، زیرا تابع شرایط زیست‌محیطی سخت نبودند یا مورد استفاده‌ی گسترده در میدان نبرد قرار نمی‌گرفتند.



▲ اسلحه چرخان کلت پترسون
(COLT PATERSON REVOLVING RIFLE)

تاریخ	۱۸۳۷
کشور	آمریکا
طول لوله	۸۱.۳ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۳۶ اینچ

اولین کارخانه‌ی ساموئل کلت در پترسون، نیوجرسی، به تولید اسلحه‌های دارای سیلندر چرخان و همچنین تپانچه‌ها می‌پرداخت. با این حال، این کارخانه تسهیلات محدودی داشت و ورشکسته شد. اسلحه‌های کلت ساخت این کارخانه، مانند این نمونه از اولین الگوی اسلحه هشت-تیر با چکش مخفی، به شدت کمیاب هستند. این اسلحه چرخان سرپر از کلاهک‌های ضربه‌ای استفاده می‌کرد.



▲ اسلحه ته‌پر کلاهک دار پرینس
(PRINCE PATENT CAPPING BREECH LOADING RIFLE)

تاریخ	۱۸۶۰
کشور	بریتانیای کبیر
طول لوله	۶۳.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۳۷ اینچ

این اسلحه به نام اسلحه کلاغ و خرگوش انگلیسی نیز خوانده می‌شود. پای‌های کلاغ و خرگوش غذاهای محبوبی در بریتانیای عصر ویکتوریا بودند و نوعی از اسلحه با قطر لوله‌ی کوچک که برای شلیک به این حیوانات مورد استفاده قرار می‌گرفت، نام آن‌ها را از آن خویش کرد. این نمونه یک اسلحه ضربه‌ای است که از فشنگ‌هایی کاغذی استفاده می‌کرد که با طراحی کشویی انتهای لوله پر می‌شدند. انتهای لوله با یک اهرم زیرین در جلوی محافظ ماشه و با استفاده از روش ثبت‌شده توسط فردریک پرینس[2] تفنگ‌ساز لندنی، در سال ۱۸۵۵، قفل می‌شد.

▼ اسلحه زیرچکشی ضربه‌ای
(PERCUSSION UNDERHAMMER RIFLE)

تاریخ	۱۸۳۵
کشور	آمریکا
طول لوله	۷۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۴۴ اینچ

این اسلحه زیرچکشی اثر نیکانور کندال[1] اسلحه ساز اهل ورمونت، از نوع سرپر ضربه‌ای است. قنداق آن احتمالا از چوب گیلاس آمریکایی ساخته شده و بخش‌هایی مانند محافظ ماشه و چکش از آلیاژ نیکل-مس است که با تزئینات قالب‌ریزی و حکاکی شده است. لوله‌ی تفنگ هشت‌ضلعی سنگین با چهار لوله‌ی سمبه، مگسک پشتی از نوع درجه‌ای و مگسک جلویی با تیغه تجهیز شده است.

نمای کامل

▲ اسلحه اهرم-زیرین آلمانی
(GERMAN UNDER-LEVER RIFLE)

تاریخ	۱۸۸۰
کشور	آلمان
طول لوله	۶۳.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۴۵ اینچ

حتی پس از تکامل اسلحه گلنگدنی خشابی، هنوز افرادی وجود داشتند که از پذیرش فن‌آوری جدید سر باز می‌زدند. شکارچیان، مخصوصا شکارچیان حیوانات بزرگ و خطرناک ترجیح می‌دادند تا به سادگی یک طرح شکاف باز، مانند این اسلحه مرکز-آتش، اعتماد کنند.

▲ اسلحه چکشی دولول انگلیسی
(ENGLISH DOUBLE BARRELLED HAMMER RIFLE)

تاریخ	دهه‌ی ۱۸۷۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۶۱ سانتی‌متر
کالیبر	۱۹.۸۱ میلی‌متر

این اسلحه ظریف «هلند و هلند» چکش‌هایی خارجی دارد که با دست تنظیم می‌شدند. علاوه بر آن این سلاح تزئیناتی روی صفحات ضامن، ماشه‌های دوگانه برای انتخاب سریع لوله و یک قاب محافظ لوله با طرح چهارخانه دارد که ویژگی بسیاری از تفنگ‌های پهلو به پهلوی انگلیسی است. این تفنگ از فشنگ‌های چاشنی مرکزی استفاده می‌کرد.

Nicanor
endall
Frederick
rince

تپانچه‌های دارای فشنگ فلزی (۷۰-۱۸۵۳)

فشنگ‌های تپانچه با پوشش فلزی از طریق طرح سوزن-آتش لفوشو عملی شدند (به صفحه‌ی ۱۱۲ رجوع شود). این فشنگ‌ها در سال ۱۸۶۰، با فشنگ‌های لبه-خور اسمیت و وسون[1] (به صفحات ۲۹-۱۲۸ رجوع شود) و در دهه‌ی ۱۸۷۰ توسط فشنگ‌های مرکز-آتش بهبود یافتند. در ایالات‌متحده، تولید هفت‌تیرهایی که می‌توانستند از این فشنگ‌ها استفاده کنند با مجوز ثبت متعلق به رولین وایت[2] در سال ۱۸۵۹ ممنوع شد. این مجوز بعدها توسط اسمیت و وسون خریداری شد که دیگران را از ساخت سیلندرهای «حفره‌دار» منع کرد. این سیلندرها دارای حفره‌هایی طولی درون بدنه بودند تا بتوانند فشنگ را از عقب پر کنند. در این فرآیند پوشش فشنگ انتهای لوله را مسدود می‌کرد. هنگامی که این مجوز در سال ۱۸۶۹ منقضی شد، هفت‌تیرهای ضربه‌ای برای استفاده از فشنگ‌های فلزی تغییر یافتند و تپانچه‌های جدیدی برای استفاده از آن‌ها ساخته شدند.

▲ تپانچه ی دولول سوزن-آتش
(DOUBLE BARRELLED PIN FIRE PISTOL)

تاریخ	۱۸۶۰
کشور	بلژیک
طول لوله	۱۹ سانتی‌متر
کالیبر	۰.٤٤ اینچ سوزن-آتش

کیفیت پایین این تفنگ ارزان مشخصه‌ی ده‌ها هزار سلاح ارزان تولیدشده در بلژیک، آلمان و مناطق دیگر در قرن نوزدهم است. این تفنگ همانند یک تفنگ ساچمه‌ای برای پرکردن با شکاف باز می‌شود و دارای ماشه‌های تاشو است که به هنگام ضربه چکش به سمت پایین خم می‌شوند.

► هفت‌تیر وبلی مارک اول
(WEBLEY MARK 1 REVOLVER)

تاریخ	۱۸۷۰
کشور	بریتانیا
طول لوله	۱۰.۱۶ سانتی‌متر
کالیبر	۰.٤۵۵ اینچ

این تفنگ یکی از مدل‌های استاندارد هفت‌تیرهای وبلی و اسکات[6] بود که فروش تجاری گسترده‌ای داشت و توسط برخی نیروهای پلیس نیز به کار گرفته شد. این سلاح با چند کالیبر مختلف تولید شد و از فشنگ‌های چاشنی مرکزی استفاده می‌کرد.

◄ تپانچه رمینگتون دولول لبه-آتش درینجر
(REMINGTON RIM FIRE DOUBLE BARRELLED DERINGER)

تاریخ	۱۸۶۵
کشور	آمریکا
طول لوله	۷.۶ سانتی‌متر
کالیبر	۰.٤۱ اینچ لبه اتش

هنری درینجر[5] یک تفنگ‌ساز فیلادلفیایی بود که در تولید تپانچه‌های جیبی تخصص داشت؛ نام وی، البته با افزودن یک «ر» دوم، به عنوان نام یک نوع از این سلاح‌ها انتخاب شد - شناخته‌شده‌ترین آن‌ها تپانچه‌ی رمینگتون دوگانه لبه-خور درینجر بود که طراحی آن به گونه‌ای بود که دو لوله آن که روی هم قرار گرفته بودند برای پرکردن با شکافی به سمت بالا خم می‌شدند. این اسلحه تا سال ۱۹۳۵ همچنان تولید می‌شد.

▲ نسخه نیروی دریایی کلت
(COLT NAVY CONVERSION)

تاریخ	۱۸۶۱
کشور	ایالات‌متحده
طول لوله	۱۹ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۳۶ اینچ

کلت هفت‌تیرنیروی دریایی ۱۸۵۱ (به صفحه‌ی ۸۸ رجوع شود) را که ساختاری خشن و پرزاویه داشت ده سال بعد با یک نسخه‌ی جدید و جمع‌وجور جایگزین کردند. این نمونه به صورتی تغییر یافته بود که بتواند پس از رواج سلاح ارتش تک زمانه کلت[3] (به صفحه‌ی ۹۵ رجوع شود) از فشنگ‌های برنجی استفاده کند. بسیاری از هفت‌تیرهای ضربه‌ای به این روش به کار گرفته شدند.

▲ هفت‌تیر سوزن-آتش لفوشو
(LEFAUCHEUX PIN FIRE REVOLVER)

تاریخ	۱۸۵۳
کشور	فرانسه
طول لوله	۱۳۵ سانتی‌متر
کالیبر	۱۲ میلی‌متر از نوع سوزن-آتش

اوژن لفوشو[4] یک هفت‌تیر دو کاره‌ی شش-تیر با کالیبر ۱۲ میلی‌متری برای فشنگ سوزن-آتش ۱۸۳۵ پدرش تولید کرد. این نمونه مدل سواره‌نظام سال ۱۸۵۳ است. یک مدل به نام «ارتش» تولید شد که سیخک ایستا نداشت.

. Smith and Wesson
. Rollin White
3. Colt Single Action Army (SAA)
. Eugène Lefaucheux
. Henry Deringer
. Webley and Scott

هفت‌تیرهای دارای فشنگ فلزی

(۷۹–۱۸۷۱)

با تولید فشنگ‌های فلزی قدرتمند و قابل‌اعتماد، تولیدکنندگان اسلحه توانستند انواع تپانچه‌ها و سایر تفنگ‌ها را به منظور استفاده‌ی کارآمد گسترش داده و بهبود ببخشند. هفت‌تیرها همچنان در حال پیشرفت بودند و با تنوع بسیاری تولید می‌شدند. برخی، همچون هفت‌تیرهای کلت و رمینگتون، سیلندرهای ثابتی داشتند که از طریق یک ورودی عقبی پر می‌شدند. اما دیگر هفت‌تیرها دارای سیلندرهایی بودند که قابلیت حرکت به هر دو سمت را داشتند یا همچون تفنگ‌های تولیدشده توسط اسمیت و وسون، قالب‌هایی داشتند که به صورت لولایی باز می‌شدند.

هفت‌تیر دوکاره‌ی مرزی کلت
(COLT FRONTIER DOUBLE ACTION)

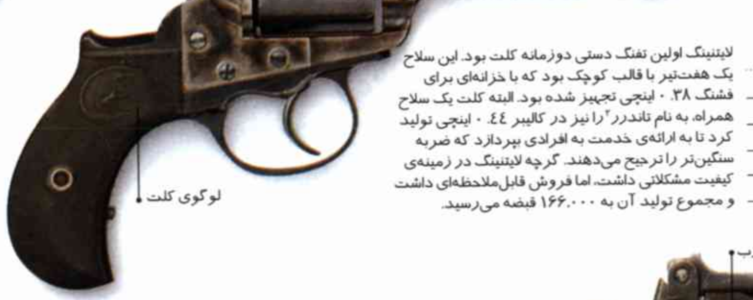
تاریخ	۱۸۷۸
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۴ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۴۵/۰.۴۴ اینچ

پس از معرفی لایتنینگ دو زمانه در سال ۱۸۷۷، کلت نسخه‌ای دو زمانه از SAA «صلح‌ساز» با کالیبرهای ۴۴. و ۴۵. اینچی ارائه داد.

هفت‌تیر رایکس ام ۱۸۷۹
(REICHS REVOLVER M1879)

تاریخ	۱۸۷۹
کشور	آلمان
طول لوله	۱۸ سانتی‌متر
کالیبر	۲۵×۱۰۶ میلی‌متر لبه آتش

این هفت‌تیر شش‌شلیکی تک زمانه مستحکم و قابل‌اعتماد تا سال ۱۹۰۸ توسط ارتش آلمان مورد استفاده قرار گرفت. حتی برخی از آن‌ها در جنگ جهانی اول به خدمت گرفته شدند. این تفنگ به دلیل داشتن یک چفت ایمنی غیرمعمول محسوب می‌شد. این چفت از تخلیه‌های ناگهانی و اتفاقی در حالت سوار بر اسب ممانعت می‌کرد.



هفت‌تیر دوزمانه لایتنینگ کلت
(COLT LIGHTNING DOUBLE ACTION)

تاریخ	۱۸۷۷
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۴ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۳۸ اینچ

لایتنینگ اولین تفنگ دستی دوزمانه کلت بود. این سلاح یک هفت‌تیر با قالب کوچک بود که با خزانه‌ای برای فشنگ ۰.۳۸ اینچی تجهیز شده بود. البته کلت یک سلاح همراه، به نام تاندرر[2] را نیز در کالیبر ۰.۴۴ اینچی تولید کرد تا به ارائه‌ی خدمت به افرادی بپردازد که ضربه سنگین‌تر را ترجیح می‌دهند. گرچه لایتنینگ در زمینه‌ی کیفیت مشکلاتی داشت، اما فروش قابل‌ملاحظه‌ای داشت و مجموع تولید آن به ۱۶۶،۰۰۰ قبضه می‌رسید.

ماوزر ام۱۸۷۸ «زیگ–زاگ»
(MAUSER M1878 ZIG ZAG)

تاریخ	۱۸۷۸
کشور	آلمان
طول لوله	۱۶.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۴۳ اینچ

«زیگ–زاگ» یک هفت‌تیر شش شلیکی بود که شکاف تاشونده پرکردن آن در قسمت فوقانی بود. شیارهای مورب که صفحه‌ی سیلندر را برش می‌دهند، به یک بازویی متصل بودند تا سیلندر را بچرخانند.

هفت‌تیر ارتش رمینگتون مدل ۱۸۷۵
(REMINGTON ARMY MODEL 1875)

تاریخ	۱۸۷۵
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۹ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۴۵ اینچ

این تفنگ به لحاظ ساخت شبیه مدل ارتش تک زمانه کلت ۱۸۷۳ بود. این سلاح دارای پرده‌ای در زیر لوله بود که به کنترل آن هنگامی که در جلد اسلحه نگه‌داری می‌شد، کمک کند. این تفنگ با فشنگ‌های ۰.۴۰ و ۰.۴۴ اینچی نیز سازگار بود.

اسمیت و وسون شماره‌ی ۳ مدل روسی
(SMITH AND WESSON NO 3 RUSSIAN MODEL)

تاریخ	۱۸۷۱
کشور	ایالات‌متحده
طول لوله	۲۰.۳ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۴۴ اینچ اسمیت و وسون روسی

اسمیت و وسون برنده‌ی قراردادی بودند که بر مبنای آن باید ارتش روسیه را با ۲۰،۰۰۰ قبضه از تپانچه‌ی شماره‌ی ۳ تامین می‌کردند. این سلاح خزانه‌ای برای یک فشنگ ویژه داشت. این تفنگ‌ها دقیق‌ترین هفت‌تیرهای زمان خود بودند.

هفت‌تیر ارتشی ام ۱۸۷۳ هلندی
(DUTCH M1873 ARMY REVOLVER)

تاریخ	۱۸۷۳
کشور	هلند
طول لوله	۱۶ سانتی‌متر
کالیبر	۲۱×۹.۴ میلی‌متر لبه آتش

دو مدل ام۱۸۷۳ برای ارتش هلند تولید شدند. مدل اولیه یک لوله‌ی هشت‌ضلعی داشت، در حالی‌که لوله مدل بعدی گرد بود.

ارتش تک زمانه کلت مدل ۱۸۷۳
(COLT SINGLE ACTION ARMY SAA MODEL 1873)

تاریخ	۱۸۷۳
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۹ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۴۵ اینچ

کلت SAA («صلح‌ساز[1]») (به صفحه‌ی ۹۵ رجوع شود) ضامن تک زمانه مدل قدیمی سواره نظام را به سیلندری پیوند داد که حفره دار بود و در قالبی یکپارچه جای گرفته بود. لوله تفنگ نیز به این قالب پیچ شده بود.

هفت‌تیر شماره‌ی ۴ وبلی–پرایس
(WEBLEY PRYSE NO 4 REVOLVER)

تاریخ	۱۸۷۷
کشور	بریتانیا
طول لوله	۱۶ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۴۵ اینچ

در سال ۱۸۷۶، چارلز پرایس[3] یک هفت‌تیر تاشوی شکاف باز با عملکرد چکشی ارتجاعی طراحی کرد. این تفنگ همچنین دارای ویژگی خروج همزمان پوکه فشنگ‌های مصرف‌شده بود. اگرچه خروج اتوماتیک پوکه‌ها عملکردی غیرمعمول در طراحی هفت‌تیر بود، اما در هفت‌تیرهای نظامی که اغلب نیازمند پرکردن مجدد سریع بودند، بسیار مطلوب بود. مدل چهارم وبلی–پرایس، که به واسطه سیلندر دارای تراش قاشقی شناخته می‌شود، در کالیبرهای واقع در طیف ۰.۳۲ اینچ تا۰.۵۷۷ اینچ ساخته شد.

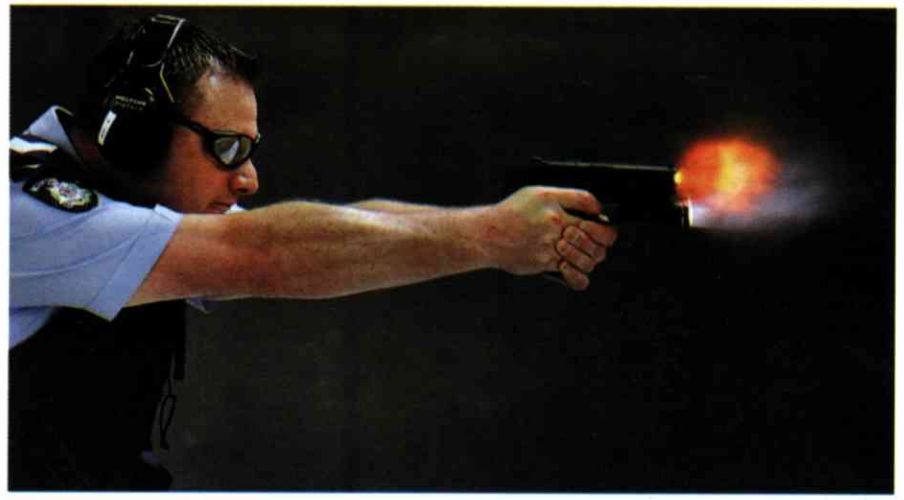
Peacemaker
Thunderer
Charles
Pryse

اسلحه‌سازان بزرگ

اسمیت و وسون

دنیل بیرد وسون

هوراس اسمیت[1] و دنیل بیرد وسون[2] دو اسلحه‌ساز بسیار تأثیرگذار تاریخ بودند. اولین دستاورد عمده‌ی آن‌ها اسلحه مدل ۱ بود که هفت‌تیری با استفاده‌ی آسان به شمار می‌آمد. این هفت‌تیر مشکل پودر، گلوله و کلاهک ضربه‌ای را پایان داد. تمام آنچه که کاربر باید برای پرکردن این تفنگ انجام می‌داد این بود که فشنگ‌های فلزی کامل (به صفحات ۱۳-۱۱۲ رجوع شود) را در سیلندر قرار دهد. این هفت‌تیر استثنایی و مدل ۲ آن که دارای کالیبر بزرگ‌تری بود، اسمیت و وسون را به عنوان یکی از شناخته‌شده‌ترین سازندگان سلاح‌های گرم در آمریکا تثبیت کرد.



▲ **پلیس استرالیا**
یک افسر پلیس از ویکتوریای استرالیا در حال شلیک با یک تپانچه‌ی اتوماتیک اسمیت و وسون با کالیبر ۰.۴۰ اینچی است. این سلاح‌ها در سال ۲۰۰۹ جایگزین هفت‌تیرهای قدیمی شدند.

هوراس اسمیت و دی بی وسون ابتدا در اوایل دهه‌ی ۱۸۵۰ با یکدیگر همکاری کردند؛ در آن دوره آن‌ها روی تولید یک تپانچه‌ی خودکار کار می‌کردند که با عملکرد اهرمی (به صفحه‌ی ۱۱٤ رجوع شود) فعالیت می‌کرد و بر اساس طرحی پیشین از هانت و جنینگز بود. این سلاح قدرت آتش تأثیرگذاری داشت که نام «آتشفشانی[3]» را به آن اعطا کرده بود، اما چندان قابل اطمینان نبود. فشنگ‌های آن گاهی در لوله به مشکل برمی‌خوردند و به طور تصادفی چندین فشنگ به صورت همزمان از بین می‌رفتند. وسون یک فشنگ فلزی کامل و بهبودیافته را برای این اسلحه اختراع کرد، اما «ولکانیک» همچنان فاقد روشی برای استخراج آسان پوکه‌های فشنگ بود و میزان فروش تغییر چندانی نکرد. زمانی که سرمایه‌گذار اصلی شرکت کنار کشید، این شرکت توسط الیور وینچستر خریداری شد. وینچستر کسی بود که تا طراحی و ساخت اسلحه اتوماتیک موفق خود پیش رفت. پس از آن بود که اسمیت شرکت را ترک کرد، وسون نیز سرانجام همین کار را انجام داد.

ترکیب نوآوری‌ها

در سال ۱۸۵۶، مجوز ساموئل کلت برای ساخت هفت‌تیر، که در سال ۱۸۳۵ ثبت شده بود، در آستانه‌ی اتمام بود و وسون تصمیم گرفت هفت‌تیری طراحی کند که با فشنگ فلزی کامل پر می‌شود. هوراس اسمیت تحت تأثیر برنامه‌های وسون قرار گرفت و دوباره همکاری با او را آغاز کرد. فشنگ فلزی مستلزم یک سیلندر چرخان خان‌دار بود که به فشنگ‌ها اجازه می‌داد از عقب پر شوند. سیلندر حفره دار پیش از آن توسط اسلحه‌سازی به نام رولین وایت[4] به ثبت رسیده بود، بنابراین اسمیت و وسون با او قراردادی منعقد کردند. آن‌ها برای پروانه ثبت او مجوز گرفتند و موافقت کردند که در هر تپانچه‌ای که می‌فروشند، حق امتیاز وایت را پرداخت کنند. وایت پروانه‌ی ثبت را حفظ کرد و مسئولیت دفاع از حقوق ثبت خویش را در صورتی که هر تولیدکننده‌ی دیگری سعی می‌کرد هفت‌تیری با سیلندر مشابه بسازد، به عهده گرفت. مدل ۱ اسمیت و وسون، هفت‌تیری هفت شلیکی که با سیلندر وایت و فشنگ ۲۲ اینچی لبه‌-آتش کامل وسون تجهیز شده بود، در سال ۱۸۵۷ عرضه شد. این مدل که حاکی از به پایان رسیدن دوران سلاح‌های ضربه‌ای بود، بسیار محبوبیت یافت. به زودی سایر تولیدکنندگان سعی کردند سلاح‌های گرم مشابهی تولید کنند و بنابراین وایت مجبور بود از پروانه‌ی خویش در دادگاه دفاع کند. در حالی که این مخترع گرفتار نزاع قانونی خود بود، اسمیت و وسون مدل ۲ خود را تولید کردند که طراحی مشابهی داشت، اما با کالیبر بزرگ‌تر ۳۲ اینچی طراحی شده بود که برای استفاده در نبرد مناسب‌تر بود. عرضه‌ی مدل ۲ در سال ۱۸۶۱ مقارن با آغاز جنگ داخلی آمریکا بود و اسمیت و وسون دریافتند تقاضای عظیمی برای این هفت‌تیر جدید وجود دارد. تا سال ۱۸۶۵، این دو اسلحه‌ساز به مردانی ثروتمند تبدیل شدند. زمانی که جنگ به پایان رسید، بسیاری از سربازان سلاح‌های خود را به خانه بردند و به زودی سلاح‌های گرم اسمیت و وسون در سراسر غرب آمریکا مورد استفاده قرار گرفتند.

◄ **کارخانه‌ی اسمیت و وسون**
کارگری در کارخانه‌ی اسمیت و وسون در اسپرینگ‌فیلد، ماسوچست، در حال کار با ماشین خان‌کشی لوله‌های اسلحه است. دیگر کارگران در حال مونتاژ لوله‌های هفت‌تیر و سیلندرها هستند. این تصویر مربوط به سال ۱۸۸۰ است.

۱۸۵۲
هوراس اسمیت و دی بی وسون اولین همکاری خویش برای تولید تپانچه‌ی اهرمی را تشکیل می‌دهند، اما این کسب‌و‌کار به لحاظ مالی موفقیت‌آمیز نیست.

۱۸۵۶
اسمیت و وسون دومین شرکت خویش را تاسیس می‌کنند تا هفت‌تیر مدل ۱ را تولید کنند.

۱۸۶۹
مدل ۳ ارائه می‌شود و به تعداد زیاد در روسیه و مناطق دیگر به فروش می‌رسد.

۱۸۷۵
سفارشی از سوی ارتش آمریکا منجر به تولید هفت‌تیر اسکوفیلد می‌شود که به دلیل سیستم آتش اختراع‌شده توسط سرگرد جرج دابلیو اسکوفیلد[5] به این نام خوانده می‌شود.

۱۸۹۸
پس از پایان جنگ اسپانیا-آمریکا، ارتش آمریکا بسیاری از مازاد هفت‌تیرهای اسکوفیلد را زیر قیمت به فروش می‌رساند و سلاح‌ها وارد بازار غیرنظامی می‌شوند.

۱۹۱۳
شرکت اولین تپانچه‌ی نیمه‌اتوماتیک چاشنی مرکزی خود، مدل ۱۹۱۳ را ارائه می‌کند.

۱۹۱۹
اسمیت و وسون گونه‌ای از هفت‌تیر موفق ارتش و پلیس خود را با یک ضمیمه‌ی باتوم برای استفاده‌ی پلیس تولید می‌کند.

۱۹۵۵
مدل ۲۹، که با فشنگ مگنوم ٤٤ اینچی مجهز شده است، عرضه می‌گردد.

۱۹۷۱
کلینت ایستوود در فیلم هری خبیث[6] با اسلحه مدل ۲۹ بازی می‌کند و محبوبیت آن را به شدت افزایش می‌دهد.

> «تپانچه ... یکی از قدرتمندترین سلاح‌هایی است که تاکنون دیده‌ام ...»
> برگرفته از نامه‌ای که در سال ۱۸۶۲، توسط سی اف آکِنبَک[8]، یک مالک اسلحه، درباره‌ی مدل ۱، به اسمیت و وسون نوشته شده است

بازارهای جدید

پس از جنگ داخلی، سقوط شدیدی در تقاضا برای سلاح‌های گرم در ایالات‌متحده وجود داشت. صدها هزار قبضه از مدل ۱ و ۲ فروخته شده بود، اما در سال ۱۸۶۷، این شرکت ماهانه تنها ۱۵ تفنگ به فروش رساند. اسمیت و وسون شروع به جستجوی بازارهای جدید نمودند. آن‌ها فروش این تفنگ‌ها را به صورت گسترده در خارج از کشور مخصوصا روسیه آغاز کردند؛ جایی که فروش مدل ۳ ۱۸۶۹ بسیار موفقیت‌آمیز بود. این شرکت مدل ۳ را به سواره‌نظام ایالات‌متحده نیز فروخت. البته سواره‌نظام آمریکا نسخه‌ی اصلاح‌یافته‌ای را به خدمت گرفته بود که پرکردن آن در حین سواری آسان‌تر بود. در سال ۱۸۷٤، هوراس اسمیت با فروش سهام خود به وسون، بازنشسته شد. در اواخر قرن نوزدهم، وسون تفنگ‌هایی را تولید کرد که در بازار کلیدی دیگری از جذابیت ویژه‌ای برخوردار بودند. این بازار جدید نیروهای پلیس بودند. تعدادی از ادارات پلیس سلاح‌های گرم اسمیت و وسون، مانند اسلحه بدون چکش سیفتی ۰.۳۸ اینچی[7] را خریداری کردند که البته متعلق به دهه‌ی ۱۸۸۰ بود. در سال ۱۸۹۹، وسون هفت‌تیری را عرضه کرد که ماندگارترین محصول از بین تمام تولیدات اسمیت و وسون بود: هفت‌تیر نظامی و پلیس. این هفت‌تیر که به خاطر قدرت، دقت و سهولت پرکردن ارزش زیادی داشت، به تعداد زیاد به سازمان‌ها و اداره‌های اجرای قانون در سراسر جهان فروخته شد. این اسلحه که به روش‌های گوناگونی اصلاح شده است، هم چنان تولید می‌شود و تا زمانی که واحدهای نظامی و پلیس آن را با سلاح‌های نیمه‌-اتوماتیک جایگزین کنند، مورد استفاده‌ی گسترده قرار گرفت. تخمین زده شده است که حدود ۶ میلیون هفت‌تیر نظامی و پلیس تولید شده‌اند و تعداد زیادی از آن‌ها همچنان مورد استفاده قرار می‌گیرند که شامل شمار بسیاری از تیراندازان هدفگیر نیز می‌شود. همین رکورد منحصر به فرد این هفت‌تیر را به پرفروش‌ترین هفت‌تیر چاشنی مرکزی قرن بیستم تبدیل کرده است. اسمیت و وسون همچنین شرکتی است که فشنگ‌های مگنوم را برای اسلحه‌های کمری معرفی کرده است. این فشنگ‌ها بسیار قدرتمند هستند و نیروی پس‌جهش زیادی ایجاد می‌کنند. نمونه‌های محبوب فشنگ‌های ۰.۳۵۷ اینچی و ۰.٤٤ اینچی هستند. این شرکت همچنین به تولید بر مبنای میراث خود ادامه می‌دهد و نوآوری‌های خود را به قرن ۲۱ منتقل کرده است.

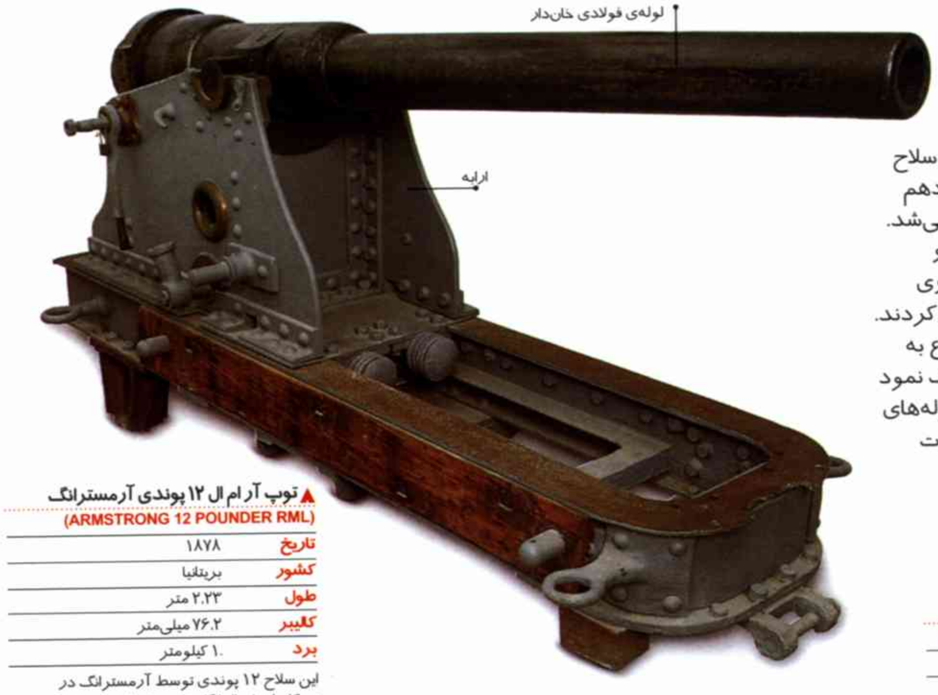
orace Smith
aniel Baird
sson
olcanic
ollin White
ajor George
chofield
irty Harry
afety
mmerless
F
enback

توپ‌ها در جنگ داخلی آمریکا

انواع مختلفی از توپ‌های خان‌دار و بدون خان در طول جنگ داخلی آمریکا مورد استفاده قرار گرفتند. در این تصویر نیروهای ارتش اتحاد در کنار اسلحه‌ای با مهمات ۳ اینچی ایستاده‌اند. این توپ پرکاربردترین سلاح خان‌دار این جنگ بود.

توپ سرپر

توپ سرپر، علی رغم این که اولین شکل سلاح باروتی بود، تا آخرین سال‌های قرن نوزدهم همچنان یک نیروی قدرتمند محسوب می‌شد. این سلاح‌های سرپر که بدون‌خان، قوی و به لحاظ فنی ساده بودند، گلوله‌های کروی ساخته‌شده از سرب یا آهن را پرتاب می‌کردند. در اواخر دهه‌ی ۱۸۵۰، توپ سرپر شروع به تحول به سلاح‌های فولادی خان‌دار ظریف نمود که قادر بودند پرتابه آیرودینامیکی -گلوله‌های بزرگ قادر به عبور از ضخیم‌ترین صفحات زرهی- را شلیک کنند.



▲ توپ آر ام ال ۱۲ پوندی آرمسترانگ
(ARMSTRONG 12 POUNDER RML)

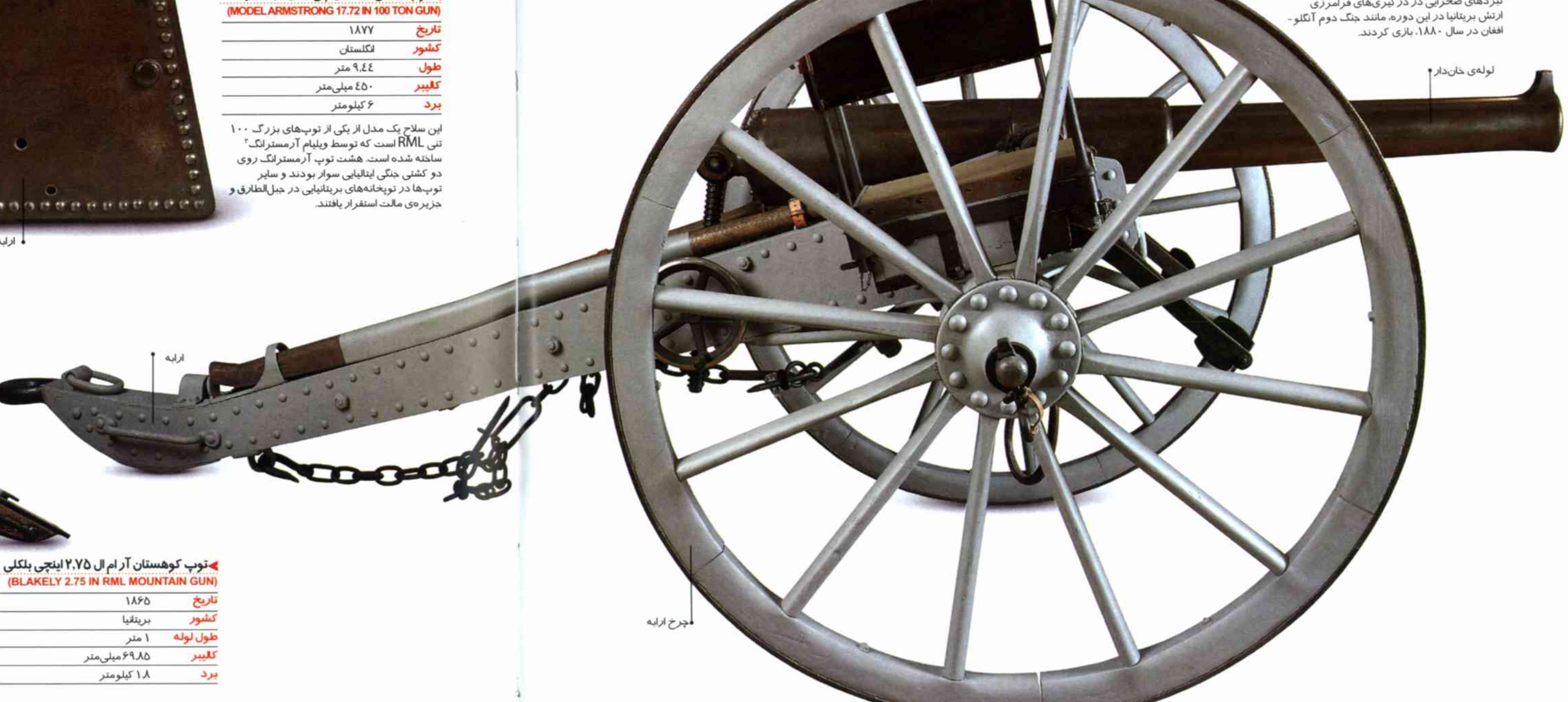
تاریخ	۱۸۷۸
کشور	بریتانیا
طول	۲.۲۳ متر
کالیبر	۷۶.۲ میلی‌متر
برد	۱. کیلومتر

این سلاح ۱۲ پوندی توسط آرمسترانگ در نیوکاسل، شمال انگلستان، برای استفاده در یک کشتی تجاری مسلح تولید شد. این توپ پرتابه‌های ۵.٤ کیلوگرمی را پرتاب می‌کرد.

▼ توپ صحرایی آر ام ال ۹ پوندی بریتانیا
(BRITISH 9 POUNDER RML FIELD GUN)

تاریخ	۱۸۷۶
کشور	بریتانیا
طول لوله	۱.۷۹ متر
کالیبر	۷۶.۲ میلی‌متر
برد	۲.۷ کیلومتر

تفنگ‌های صحرایی مانند این سرپر خان‌دار ۹ پوندی نقش مهمی را در طراحی محاصرات و نبردهای صحرایی در درگیری‌های فرامرزی ارتش بریتانیا در این دوره، مانند جنگ دوم آنگلو-افغان در سال ۱۸۸۰، بازی کردند.



◄ توپ ۲٤ پوندی برنزی هندی
(INDIAN BRONZE 24 POUNDER GUN)

تاریخ	اواخر قرن هجدهم
کشور	هند
طول	۳.۲۷ متر
کالیبر	۱٤۲.۲ میلی‌متر
برد	۱.۸ کیلومتر

لوله‌ی این سلاح نشان‌دهنده‌ی بسیاری از قطعات قدیمی‌تری است که در قرن نوزدهم مورد استفاده‌ی متداول و مؤثر در بسیاری از نقاط جهان بوده است. این سلاح در قسمت دهانه و لوله با نقش‌های مشابه خطوط بدن ببر تزئین شده است. قسمت دهانه، گوی انتهای لوله و انتهای قبضه نیز به شکل سر ببر است.

▲ توپ ۳۲ پوندی چینی
(CHINESE 32 POUNDER)

تاریخ	۱۸٤۱
کشور	چین
طول	۲.۷ متر
کالیبر	۱۹۰ میلی‌متر
برد	حدود ۱.۸ کیلومتر

حکاکی‌های موجود در انتهای لوله این سلاح نشان می‌دهند که این اسلحه‌ی ۳۲ پوندی در آگوست سال ۱۸٤۱، طی سلطنت امپراطوری چینی دائوگوآنگ (۵۰-۱۸۲۰) به منظور انجام وظایف دفاع ساحلی قالب‌ریزی شده است.

◄ توپ ۱۰۰ تنی ۱۷.۷۲ اینچی مدل آرمسترانگ
(MODEL ARMSTRONG 17.72 IN 100 TON GUN)

تاریخ	۱۸۷۷
کشور	انگلستان
طول	۹.٤٤ متر
کالیبر	٤۵۰ میلی‌متر
برد	۶ کیلومتر

این سلاح یک مدل از یکی از توپ‌های بزرگ ۱۰۰ تنی RML است که توسط ویلیام آرمسترانگ[3] ساخته شده است. هشت توپ آرمسترانگ روی دو کشتی جنگی ایتالیایی سوار بودند و سایر توپ‌ها در توپخانه‌های بریتانیایی در جبل‌الطارق و جزیره‌ی مالت استقرار یافتند.

◄ توپ کوهستان آر ام ال ۲.۷۵ اینچی بلکلی
(BLAKELY 2.75 IN RML MOUNTAIN GUN)

تاریخ	۱۸۶۵
کشور	بریتانیا
طول لوله	۱ متر
کالیبر	۶۹.۸۵ میلی‌متر
برد	۱.۸ کیلومتر

در مناطق کوهستانی، ارتش‌ها نیازمند توپ صحرایی سبک‌تر و قابل‌مانور بودند و توپ‌های کوهستان برای رفع این نیاز به وجود آمدند. این تفنگ خان‌دار سرپر یا RML[1] شرکت مهمات بلکلی[2] یک لوله‌ی فولادی داشت که با شش-شیار خان‌دار شده بود و ته لوله آن با یک لوله‌ی فولادی اضافی، یا «روکش» تقویت شده بود.

1. Rifled Muzzle-Loader
2. Blakely Ordnance Company
3. Sir William Armstrong

توپ ته‌پر

استفاده از مواد جدید برای ساخت توپ از نوع سرپر و همچنین نوع ته پر که البته کمیاب‌تر بود، در نیمه‌ی دوم قرن نوزدهم آغاز شد و طراحی توپ‌ها را متحول کرد. لوله‌های قالبی آهنی و برنزی با لوله‌های قوی‌تر ساخته‌شده از آهن و فولاد کارشده جایگزین شدند. همچنین پیشرفت‌هایی در زمینه‌ی تولید باروت وجود داشت که به صورت برد طولانی‌تر، دقت بیشتر و نفوذ عمیق‌تر خود را نشان داد. این مسئله خصوصا در دوران توسعه‌ی کشتی‌های جنگی زره‌پوش حائز اهمیت بود. در کشتی‌ها، ته‌پرها همواره نسبت به سرپرها کاربردی تربوده (به صفحه‌ی ١٤ رجوع شود). ته‌پر بودن بدین معنی بود که سلاح‌های نیروی دریایی می‌توانستند لوله‌های دراز داشته باشند، چرا که پر کردن از طریق دهانه اسلحه دیگر ضرورت نداشت و این امر به میزان قابل‌ملاحظه‌ای به افزایش برد آن‌ها کمک کرد.

توپ قایقی ته‌پر ۴۵ میلی‌متری ویت‌ورث
(WITHWORTH 45 MM BREECH LOADING BOAT GUN)

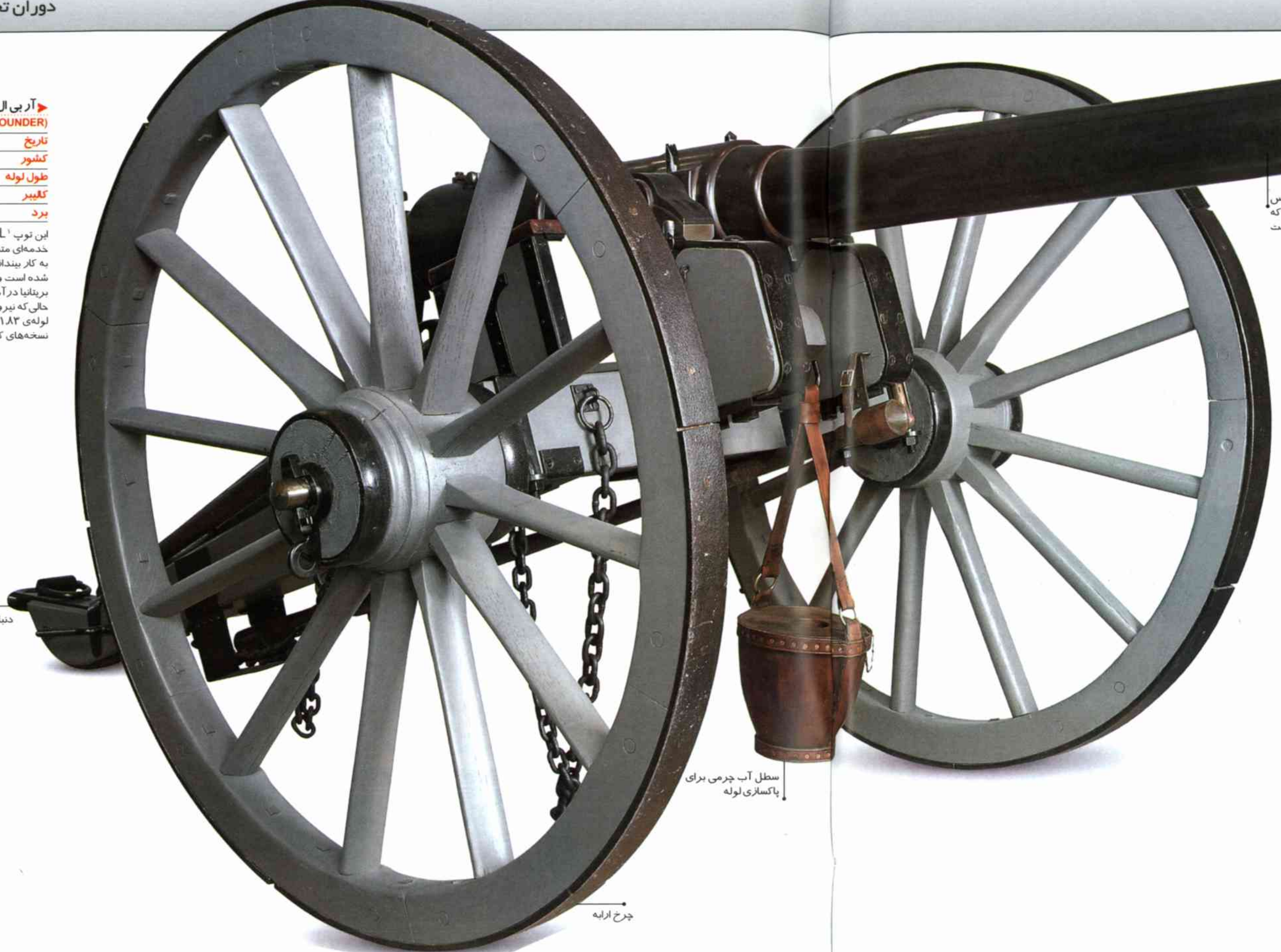
تاریخ	۱۸۷۵
کشور	بریتانیا
طول	۰.۹٤ متر
کالیبر	٤۵ میلی‌متر
برد	۰.۳ کیلومتر

این توپ قایقی دارای خان‌کشی شش‌ضلعی با مکانیسم ته‌پر و ضامن کشویی ویت‌ورث بود. این سلاح بر یک سازه‌ی مخروطی نصب می‌شد که اکثرا برای توپ‌های کوچک نیروی دریایی مورد استفاده قرار می‌گرفت. این نمونه بر یک قایق بادبانی مسلح کار گذاشته می‌شد.

توپ صحرایی مدل ۱۸۹۶
(MODEL 1896 FIELD GUN)

تاریخ	۱۸۹۶
کشور	آلمان
طول لوله	۲.۱۳ متر
کالیبر	۷۷ میلی‌متر
برد	۵.۵ کیلومتر

این سلاح یک توپ صحرایی ۷۷ میلی‌متری مدل ۱۸۹۶ نوع جدید است که یک توپ صحرایی رایج آلمانی در دوران جنگ جهانی اول بود. مهمات این سلاح از نوع واحد و کامل (با پرتابه، ماده‌ی پیشران و چاشنی) با پوشش برنجی بود که به یک فشنگ اسلحه بزرگ شباهت داشت. این تفنگ در سال ۱۹۱۷ توسط زرادخانه‌ی آلمان علیه تانک‌های بریتانیایی گردان هفتم «سپاهیان تانک» در کرنکور فرانسه به کار گرفته شد و البته توسط خدمه‌ی همین گردان تسخیر شد.



آر بی ال ۱۲ پوندی آرمسترانگ
(ARMSTRONG RBL 12 POUNDER)

تاریخ	۱۸۵۹
کشور	بریتانیا
طول لوله	۲.۱۳ متر
کالیبر	۷.۶۲ سانتی‌متر
برد	۳.۱ کیلومتر

این توپ RBL[1]، یا ته‌پر خان‌دار آرمسترانگ، به خدمه‌ای متشکل از نه مرد احتیاج داشت تا آن را به کار بیندازند. این توپ که (در اینجا نشان داده شده است و) در سال ۱۸۵۹ به خدمت ارتش بریتانیا درآمد یک لوله‌ی ۲.۱۳ متری داشت، در حالی که نیروی دریایی سلطنتی بریتانیا یک نسخه با لوله‌ی ۱.۸۳ متری را به کار گرفت. در سال ۱۸۶۳، نسخه‌های کوتاه‌تر رواج یافتند.

RBL ٤۰ پوندی آرمسترانگ
(ARMSTRONG RBL 40 POUNDER)

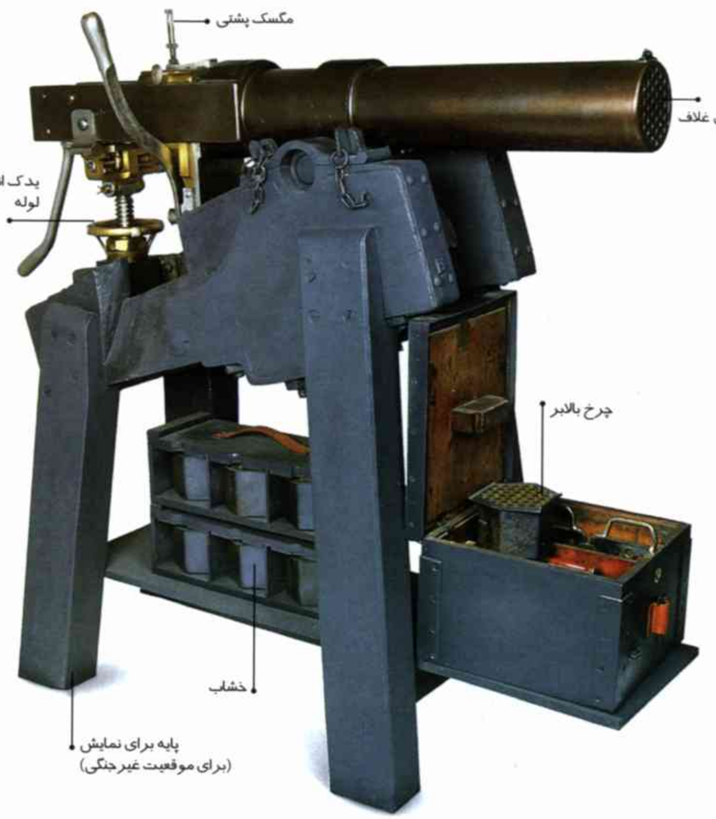
تاریخ	۱۸۶۱
کشور	بریتانیا
طول	۳ متر
کالیبر	۱۲ سانتی‌متر
برد	۲.۵ کیلومتر

آرمسترانگ ٤۰ پوندی توسط نیروی دریایی سلطنتی بریتانیا به عنوان یک توپ جانبی (توپ مورد استفاده در توپخانه‌ی واقع در یک جانب کشتی) و توسط ارتش به عنوان یک توپ دفاعی واقع در قلعه‌های نظامی مورد استفاده قرار گرفت. این سلاح توسط نیروی دریایی سلطنتی در بمباران کاگوشیمای ژاپن، در آگوست سال ۱۸۶۳، به کار گرفته شد.

Rifled
breech-loader

اولین مسلسل‌ها

در زمان جنگ داخلی آمریکا (۶۵-۱۸۶۱)، علاقه نظامی گسترده‌ای به مزیت احتمالی ناشی از سلاح‌های آتش-سریع در هنگام نبرد وجود داشت. به ویژه دو طراح به نام‌های ویلسون ایجر[1] و ریچارد گتلینگ[2] سلاح‌هایی را تولید کردند که پتانسیل بالایی داشتند. مسلسل‌های اولیه‌ی ایجر و گتلینگ نوع اولیه‌ای از فشنگ‌هایی را مورد استفاده قرار دادند که به شکل لوله‌های فولادی قابل‌پر کردن مجدد بوده و به کلاهک‌های ضربه‌ای مجهز بودند و البته مشکلاتی داشتند. با این حال، توسعه‌ی فشنگ‌های کامل قابل‌اعتماد چاشنی مرکزی با پوشش فلزی (به صفحات ۱۳-۱۱۲ رجوع شود) که حاوی باروت، پرتابه و چاشنی به صورت یک‌جا بودند باعث شد این سلاح ها و تعدادی از تفنگ‌های خودکار موثر دیگر که با هندل دستی کار می‌کردند به میزان آتش بالایی دست پیدا کنند.



◄ توپ رگباری مسلسل دو رفی
(DE REFFYE MITRAILLLEUSE VOLEY GUN)

تاریخ	۱۸۶۹
کشور	فرانسه
طول لوله	۱.۷۶ متر
کالیبر	۱۳ میلی‌متر

این توپ که توسط جوزف مونتینی[4] بلژیکی توسعه یافت و توسط مهندس اسلحه‌ی فرانسوی فرمانده دو رفی[5] اصلاح شد، در جنگ فرانسه-پروس (۷۱-۱۸۷۰) به کار گرفته شد. نسخه‌ی اصلی اسلحه دارای ۲۵ لوله بود، در حالی‌که نمونه‌ای که دراین تصویر می‌بینید دارای ۳۷ لوله است. در نبرد، مسلسل بر یک ارابه چرخ‌دار سوار می‌شد (پایه‌ای که در تصویر مشاهده می‌شود ارابه نیست).

◄ مسلسل ایجر
(AGER MACHINE GUN)

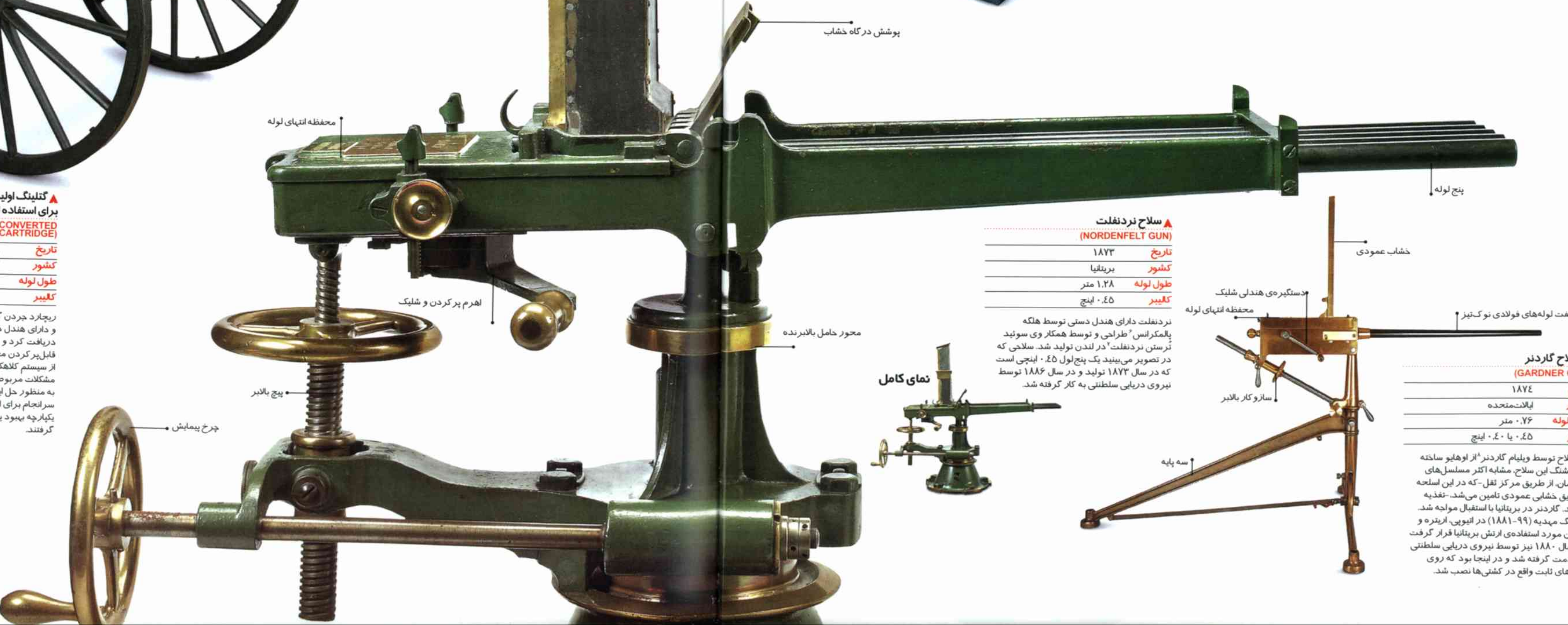
تاریخ	حدود سال ۱۸۶۰
کشور	ایالات‌متحده
طول لوله	۸۸.۰ متر
کالیبر	۵۸.۰ اینچ

این سلاح توسط ویلیام ایجر تولید شد و به علت توان شلیک ۱۲۰ تیر در دقیقه به عنوان «ارتشی در شش فوت مربع» معرفی شد. شصت توپ برای ارتش اتحاد سفارش داده شدند، اما داغ کردن بیش از حد لوله بدین معنا بود که این توپ مورد استفاده‌ی چندانی قرار نگیرد.

▲ گتلینگ اولیه تغییر یافته برای استفاده از فشنگ فلزی
(EARLY GATLING CONVERTED TO METALLIC CARTRIDGE)

تاریخ	حدود سال ۱۸۶۲
کشور	آمریکا
طول لوله	۱.٤ متر
کالیبر	۵۰.۰ اینچ

ریچارد جردن گتلینگ[3] مجوز توپ چندلول و دارای هندل دستی خود را در سال ۱۸۶۲ دریافت کرد و برای اولین بار فشنگ‌های فولادی قابل‌پر کردن مجددی را به خدمت گرفت که از سیستم کلاهک ضربه‌ای استفاده می کردند. مشکلات مربوط به گیر کردن گلوله رایج بودند. به منظور حل این مسائل، مسلسل‌های اولیه سرانجام برای استفاده از فشنگ‌های کامل و یکپارچه بهبود یافته، مورد تغییر و اصلاح قرار گرفتند.



▲ سلاح نردنفلت
(NORDENFELT GUN)

تاریخ	۱۸۷۳
کشور	بریتانیا
طول لوله	۱.۲۸ متر
کالیبر	۰.٤۵ اینچ

نردنفلت دارای هندل دستی توسط هلگه پالمکرانس[6] طراحی و توسط همکار وی سوئید ترستن نردنفلت[7] در لندن تولید شد. سلاحی که در تصویر می‌بینید یک پنج‌لول ۰.٤۵ اینچی است که در سال ۱۸۷۳ تولید و در سال ۱۸۸۶ توسط نیروی دریایی سلطنتی به کار گرفته شد.

◄ سلاح گاردنر
(GARDNER GUN)

تاریخ	۱۸۷٤
کشور	ایالات‌متحده
طول لوله	۰.۷۶ متر
کالیبر	۰.٤۵ یا ۰.٤۰ اینچ

این سلاح توسط ویلیام گاردنر[8] از اوهایو ساخته شد. فشنگ این سلاح، مشابه اکثر مسلسل‌های آن زمان، از طریق مرکز ثقل-که در این اسلحه از طریق خشابی عمودی تامین می‌شد- تغذیه می‌شد. گاردنر در بریتانیا با استقبال مواجه شد. در جنگ مهدیه (۹۹-۱۸۸۱) در اتیوپی، اریتره و سودان مورد استفاده‌ی ارتش بریتانیا قرار گرفت و از سال ۱۸۸۰ نیز توسط نیروی دریایی سلطنتی به خدمت گرفته شد و در اینجا بود که روی سازه‌های ثابت واقع در کشتی‌ها نصب شد.

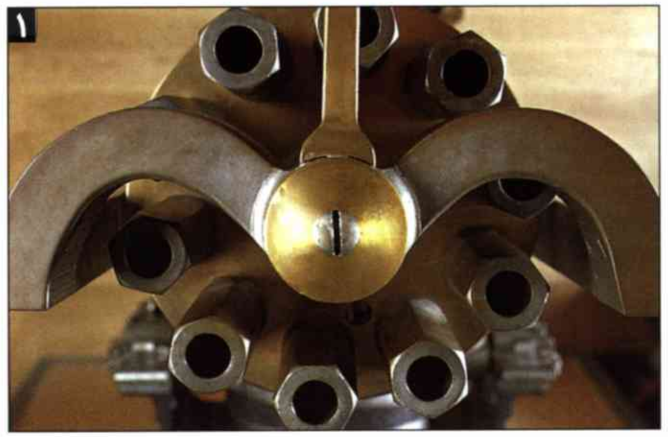
1. Wilson Ager
2. Richard Gatling
3. Richard Jordan Gatling
4. Joseph Montigny
5. De Reffye
6. Helge Palm-crantz
7. Swede Thorsten Nordenfelt
8. William Gardner

ویترین

سلاح گتلینگ

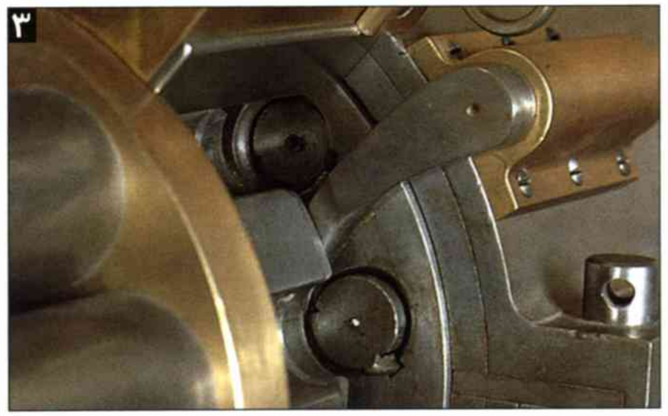
در نیمه دوم قرن نوزدهم پیشرفت‌های صورت گرفته در علوم مهندسی امکان تولید جنگ افزارهای پایا و با قابلیت آتش سریع را فراهم ساخته بود. این سلاح که توسط ریچارد گتلینگ در سال ۱۸۶۲ ساخته شد، مانند دیگر نمونه‌های اولیه مسلسل‌ها از چندین لوله تشکیل شده بود (صفحات ۱۳۶-۱۳۷). این اسلحه نخستین بار در جنگ داخلی آمریکا ساخته شد و در آن دوره موفقیت بزرگی محسوب می‌شد.

اسلحه گتلینگ (CATLING GUN)	
تاریخ	۱۸۶۵
کشور	آمریکا
طول	۶۷/۳ سانتی متر
کالیبر	۰.۴۵ یا ۰.۶۵ یا ۱ اینچ

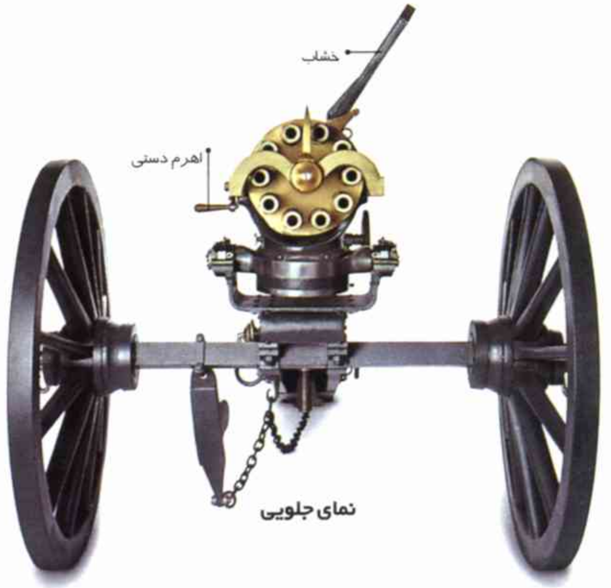


◄ شیار خشاب
خشاب ۴۰ تیری این توپ با شیاری (خان) ساخته شده بود که مانع از گیر کردن آن می‌شد.

▲ مگسک و لوله‌ها
وجود مگسک به توپ این امکان را می‌داد تا اصطلاحاً روی هدف قفل شود. وجود ده لوله نیز بدین معنا بود که از هر لوله در هر ۱۰ دور شلیک فقط یک مرتبه شلیک می‌شد. اگرچه هر یک از این لوله‌ها به طور قابل توجهی داغ می‌شدند، این توپ قادر بود، بدون داغ شدن بیش از اندازه، به میزان تیر بالاتری نسبت به توپ‌های تک لوله‌ای دست یابد.



► ضامن ضد چرخش
ضامن ضد چرخش اهرمی خمیده در قسمت عقب دهانه‌ی توپ است. در این دهانه کانال‌هایی برای پیچ انتهای لوله - یک پیچ برای هر یک از ۱۰ لوله - وجود دارد. ضامن ضد چرخش به گونه‌ای تنظیم شده بود که از چرخش گروهی از لوله‌ها در جهت نادرست جلوگیری کند.



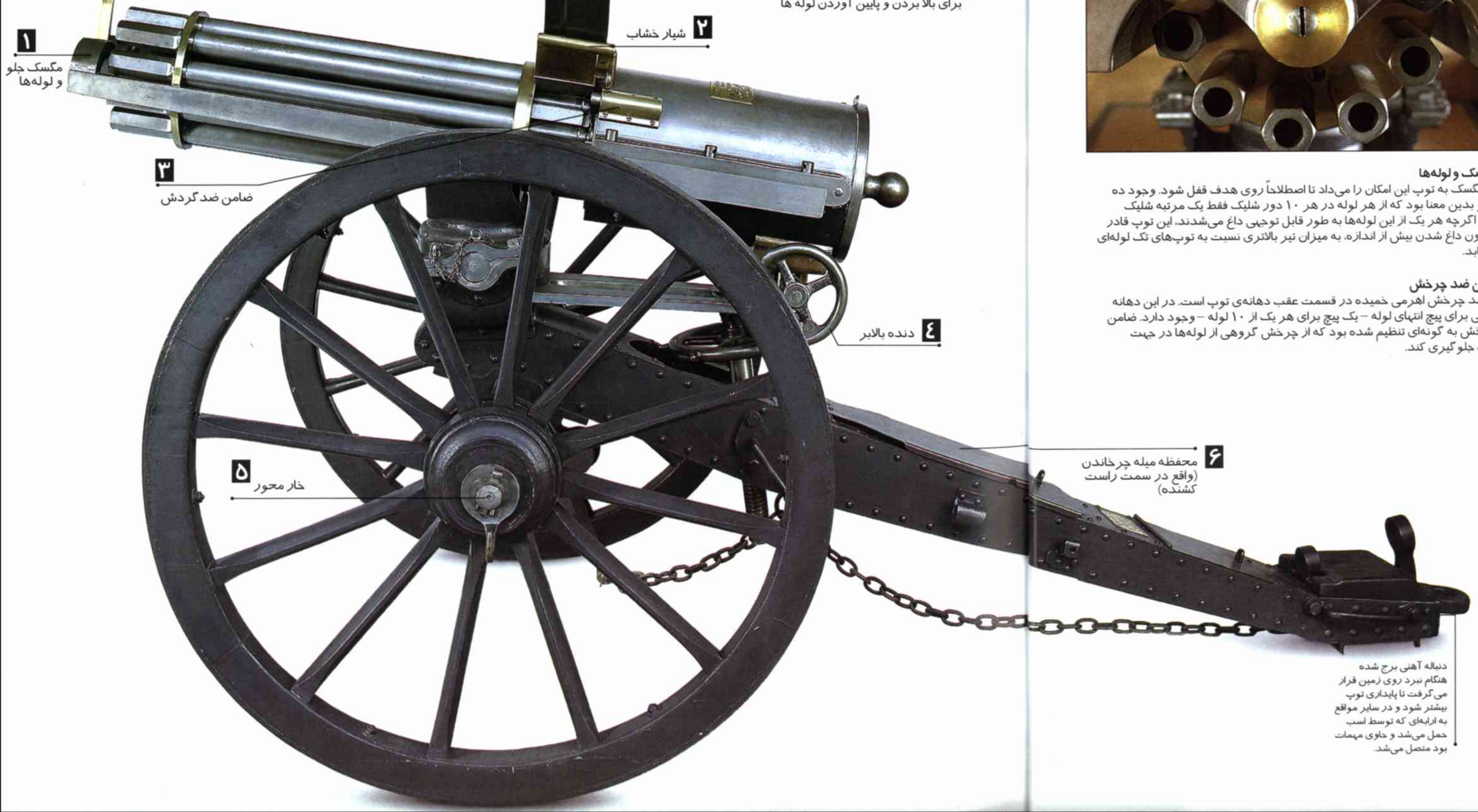
نمای جلویی

▲ میله‌ی اهرم چرخاندن
از این میله، که در سمت راست دنباله‌ی حمل توپ قرار داده می‌شد، برای ایجاد گیر بیشتر در زمان مانوردهی با ارابه توپ استفاده می‌شد. این میله در تصویر اصلی توپ قابل مشاهده نیست.

▲ توپی چرخ
به منظور ساده‌تر شدن حمل و نقل، حلقه‌ی یدک‌کشی به وسیله‌ی یک خارمحور (بستی گوه شکل) به توپی چرخ متصل شده است.

▲ چرخ دنده‌ی بالابر
برای بالا بردن و پایین آوردن لوله ها

► طرح اولیه‌ی مسلسل
لوله‌های توپ، که تعدادشان ابتدا ۶ و سپس ۱۰ عدد بود، در اطراف یک محور استوانه‌ای شکل آرایش یافته بودند. لوله‌ها با استفاده از یک هندل دستی به چرخش درمی‌آمدند و با چرخش لوله‌ها، فشنگ‌ها از بالا داخل هر لوله انداخته می‌شدند. سپس سوزن آتش ضربه‌ای به گلوله وارد می‌کرد و باعث شلیک آن می‌شد؛ پس از شلیک، لوله می‌چرخید و این فرآیند در لوله‌های دیگر تکرار می‌شد. با پایین آمدن هر لوله، پوکه‌ی فشنگ بیرون داده می‌شد. در این شکل طرح اولیه‌ی یک توپ گتلینگ نشان داده شده است که در هر دقیقه ۴۰۰ گلوله شلیک می‌کرد.



جهانی در جنگ

۱۸۸۰–۱۹۴۵

طراحان و سازندگان اروپایی و آمریکایی به تولید و توسعه اسلحه‌های نظامی جدید و کارآمدتر ادامه دادند. دهه‌های ۱۸۸۰ و ۱۸۹۰ شاهد ظهور مسلسل‌های مدرن، باروت بدون دود، اولین اسلحه اتوماتیک نظامی، تپانچه‌های خودکار و البته توپ‌هایی جدید بودند که می‌توان گفت از عوامل اصلی کشتار و قتل عام جنگ جهانی اول محسوب می‌شوند. در خلال دو جنگ جهانی و در طول جنگ جهانی اول انواع بسیار مختلفی از سلاح‌ها با قابلیت آتش سریع، شتاب بیشتر و برد بالاتر تولید شدند که در سراسر غرب به خدمت گرفته شدند.

نقطه عطف

باروت بدون دود

▲ **باروت بدون دود**
تمامی فشنگ‌های مدرن، مانند ناتو ۵،۵۶ میلی‌متری[2]، محتوی باروت بدون دود به عنوان ماده‌ی پیشران بودند. باروت بدون دود ترکیبی از مخلوط نیتروسلولز و سایر مواد شیمیایی بود. این باروت پیش از اینکه در فشنگ‌ها پر شود، به شکل ذرات ریز درمی‌آمد.

در سال ۱۸۸۴، شیمی‌دان فرانسوی پل ویی[1] ماده‌ی پیشران جدیدی اختراع کرد:-«باروت بی دود»،- برخلاف باروت-ماده‌ی پیشرانی که تا آن زمان در سطح جهانی استفاده می‌شد-باروت بدون دود میدان نبرد را تیره‌وتار نمی‌کرد یا موقعیت تیرانداز استتار کرده را افشا نمی‌کرد. بدون دود بودن همچنین بدین معنا بود که پسماند کمی را برای مسدود کردن مخزن‌ها و اخلال در حرکات تفنگ بر جای می‌گذاشت. نکته‌ی حائز اهمیت این بود که پودر جدید به صورت بسیار آرام می‌سوخت و قدرت بیشتری را تولید می‌کرد. این ویژگی‌های سودمند با یکدیگر ترکیب شدند تا تأثیر عمیقی بر توسعه‌ی سلاح‌های گرم داشته باشند. یک گام کلیدی تولید اولین مسلسل-مسلسل ماکسیم-بود (به صفحات ۸۵-۱۸۴ رجوع شود).

باروت سیاه، مخلوطی از شوره، گوگرد و زغال بود. این پودر به هنگام سوختن دود غلیظ سفید تولید می‌کرد، اهداف را تیره‌وتار می‌کرد و مخزن‌ها و مکانیسم‌های تفنگ‌ها را مسدود می‌کرد. باروت که به شدت قابل‌احتراق بود، می‌توانست در صورت محبوس نشدن، به حادثه منجر شود. این مشکلات با باروت بدون دود ویی حل شدند و البته این باروت قدرت بیشتر را نیز برای اسلحه‌ها به همراه آورد.

استفاده از باروت بدون دود

دولت فرانسه اولین دولتی بود که از مزیت ویژگی‌های پرتابی باروت بدون دود بهره‌مند شد و تفنگ ۸ میلی‌متری مدل ۱۸۸۶[3]-اسلحه لبل-را ساخت که بر اساس نام طراح فشنگ آن، کلنل نیکولاس لبل[4] فرانسوی نام‌گذاری شده بود. این اسلحه واقعی و مدرن از فشنگ ۸ میلی‌متری لبل با یک گلوله‌ی سربی جای‌گرفته در یک پوشش مسی-نیکلی یا مسی که محتوی ماده‌ی پیشران بدون دود بود، استفاده می‌کرد. این تفنگ سریع‌تر بود و نسبت به پیشینیان خود وزن کمتری داشت. فشنگ آن دماغه‌ای مسطح داشت.

سلاح‌های جدید

باروت بدون دود، همراه با فشنگ فلزی (به صفحات ۱۳-۱۱۲ رجوع شود)، موجب توسعه‌ی سلاح‌های گرم قدرتمند به ویژه مسلسل‌هایی چون مسلسل ماکسیم (به صفحات ۸۵-۱۸۴ رجوع شود) و اشکال جدید آتش‌بار با عملکرد بسیار پیشرفته شد. این باروت پسماند کمی بر جای می‌گذاشت، که اجازه می‌داد سوراخ و کارکردهای تفنگ‌ها در تناسب کامل تولید شوند و بنابراین سلاح‌هایی چون اسلحه‌های پیاده‌نظام را دقیق‌تر می‌کرد. همچنین خطر کمتری وجود داشت که گلوله در سوراخ گیر کند؛ اتفاقی که اگر در تفنگی که چند دور در ثانیه شلیک می‌کرد رخ می‌داد، فاجعه‌آمیز بود. باروت بدون دود نیروی پیشران بیشتری را نسبت به همان مقدار باروت ارائه می‌کرد، که برد موثر سلاح‌ها را به طور چشمگیری افزایش داد، زیرا پرتابه‌های سریع‌تر مسیر صاف‌تری داشتند. این باروت به صورت تمیز و با دود کمی می‌سوخت و میدان دید واضحی را برای تیراندازان فراهم می‌کرد و به آن‌ها اجازه می‌داد تا در هنگام مخفی‌شدن از دیدها، با دقت خوب و مناسبی شلیک کنند.

با تغییر قرن، اصلاح طرح‌های گلوله برای بهره‌مندی از ویژگی‌های این ماده‌ی پیشران جدید آغاز شد. گلوله‌ی نوک‌تیز برنجی یکپارچه کاپتان دوسولو[5] (اسپیتزر[6]) از باروت بدون دود استفاده می‌کرد و قاعده آن که به تدریج از قطرش کاسته می‌شد حالتی قایق مانند داشت که سرعت آن را افزایش می‌داد، مسیر صاف‌تری به آن می‌داد و عملکرد دوربرد آن را بهبود می‌بخشید. این اولین گلوله از این نوع بود که در خدمت هر ارتشی قرار گرفت و حاکی از توسعه‌ی گلوله‌های مدرن بود.

باروت بدون دود در نبردهای درون و اطراف کولنسو (۱۹۰۰-۱۸۹۹) بر رودخانه‌ی توگلا در دومین جنگ آنگلو-بوئر[7] مورد استفاده قرار گرفت. استفاده از آن توسط بوئرها عامل بسیار مهمی در شکست نیروهای بریتانیا بود، زیرا برای بریتانیایی‌ها امکان‌پذیر نبود که بتوانند سلاح‌های بوئرها را موقعیت‌یابی کنند. در همان حدود زمانی، در جنگ اسپانیا-آمریکا (۱۸۹۸)، برخی از نیروهای ایالات‌متحده همچنان از اسلحه‌های تک تیر باروتی استفاده می‌کردند و علیه اسپانیایی‌هایی وارد نبرد شدند که مجهز به اسلحه‌های خشابی و فشنگ‌های بدون دود بودند. اسپانیایی‌ها در حالی‌که از دید مخفی بودند می‌توانستند سربازان آمریکا را به سادگی مورد هدف قرار دهند، بدون اینکه موضع خود را آشکار کنند.

باروت بدون دود توسعه‌ی سلاح‌های بزرگ و کوچکی را موجب شد که قدرتی باورنکردنی نسبت به دهه‌ی پیشین داشتند. مسلسل‌ها و اسلحه‌های دوربرد به واقعیت پیوستند و چهره جنگ را در دهه‌های بعدی تغییر دادند.

»... از آنجا که آن‌ها از باروت بدون دود استفاده کردند، دیدن آن‌ها تقریبا غیرممکن بود ...«

تئودور روزولت، درباره‌ی اسپانیایی‌ها در جنگ اسپانیا-آمریکا (۱۸۹۸)

» پیش از این

باروت به سرعت می‌سوخت. سوراخ‌های تفنگ‌ها را با لایه‌ی ضخیمی از «جرم» می‌پوشاند. این «جرم» هنگامی که در معرض رطوبت هوا قرار می‌گرفت، درون مخزن‌ها را فرسوده می‌کرد.

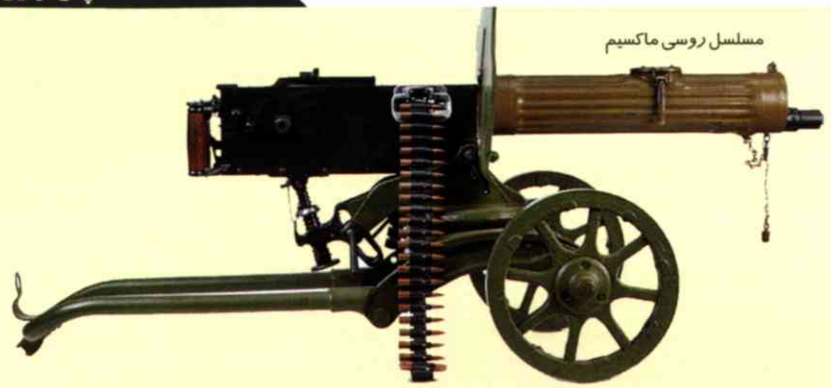
- **دشواری مشخص کردن دقیق موقعیت دشمن** در میدان نبرد از طریق دود، محاسبه‌ی تاکتیک‌ها و برنامه‌ریزی برای ضدعملیات را دشوار می‌ساخت.
- **انباشت جرم، یا باقیمانده،** در مخزن تفنگ بیش از پیش از دقت تفنگ می‌کاست و برد آن را کاهش می‌داد. جرم زیاد می‌توانست در عملکرد تفنگ گیر ایجاد کند، یا باعث شود که یک گلوله در سوراخ خود فشرده شود.
- **پیشرفت بیشتر سلاح‌های گرم** با محدودیت‌های موجود در ویژگی‌های پرتابی و شیمیایی باروت مواجه شد.

چهره مهم

پل ماری اوژن ویی (۱۸۵۴-۱۹۳۴)

پل ویی فارغ‌التحصیل رشته‌ی شیمی از دانشگاه اکوله پلی تکنیک بود. او مدیر «آزمایشگاه مرکزی پودر و شوره[9]» در پاریس و همچنین عضو آکادمی علوم فرانسه بود. به پاس اختراع پودر بدون دود، او در سال ۱۸۸۹ جایزه‌ی لکونت ۵۰۰۰۰ فرانکی را از آکادمی علوم فرانسه دریافت کرد.

پس از این »



مسلسل روسی ماکسیم

هنگامی که مشخص شد ماده‌ی پیشران بدون دود نه تنها فاقد دود بلکه قدرتمندتر نیز هست، تمامی تفنگ‌ها با هر ماهیتی دچار تحولات عظیم شدند.

- **اسلحه‌ها با قدرت بسیار بیشتر** تحول یافتند و به شلیک گلوله‌های جدیدی پرداختند که با سرعت بسیار بیشتری، در بردهای ۱.۶ کیلومتر (۱ مایل) یا بیشتر سفر می‌کردند و توان بیشتری برای ایجاد آسیب داشتند.
- **نبردهای دوربرد** می‌توانستند صورت بگیرند و اگرچه میدان دید در فقدان دود غلیظ بهتر می‌شد، اما تشخیص دشمنان دشوارتر و استتار مهم‌تر بود.
- **نسل جدیدی از سلاح‌های گرم** تحول یافت که بدون باروت بدون دود امکان‌پذیر نبود. این سلاح‌ها شامل اولین سلاح کاملا اتوماتیک-مسلسل ماکسیم-می‌شدند.
- **افزایش قدرت آتش** که با سادگی در عملکرد و تولید ترکیب شده بود، عصر آتشبار و سلاح‌های گرم مدرن را آغاز کرد، که امروزه نیز ادامه دارد.

◄ **پیروزی سان خوان هیل[8]**
در نبرد سان خوآن هیل در جنگ اسپانیا-آمریکا (۱۸۹۸)، سربازان آمریکایی (در صف مقدم) تحت آتش نیروهای اسپانیایی دچار تلفات سنگینی شدند. این نیروها با استفاده از باروت بدون دود مخفی می‌ماندند.

Puul Vieille
5.56 mm
NATO
Le fusil de
mm Modèle
1886
Colonel Nich-
las Lebel
Desaleux
Spitzer
Anglo-Boer
War
San Juan Hill
Laboratoire
Central des
Poudres et
Salpêtres

اسلحه‌های چندتیر غیرخودکار با عملکرد دستی (۸۸–۱۸۸۰)

تا اواخر دهه‌ی ۱۸۷۰، مقامات نظامی در اکثر بخش‌های اروپا و آمریکای شمالی به مزایای اسلحه‌های خودکار که چندین تیر را از یک خشاب شلیک می‌کردند، پی برده بودند. آنها متوجه شده بودند که مکانیسم گلنگدن انتهای لوله (به صفحه‌ی ۱۴ رجوع شود) بهترین طرح برای کاربری نظامی است. اگرچه اسلحه‌های دارای عملکرد اهرمی همچنان مورد استفاده قرار می‌گرفتند. تفنگ‌های جدید گلنگدنی با طراحی بهتر، امکان استفاده از فشنگ‌های فلزی قدرتمند را فراهم می‌آوردند و در شرایط آب‌وهوایی نامساعد یا استفاده‌ی سخت به سادگی از کار نمی‌افتادند. علاوه بر این، آن‌ها می‌توانستند با استفاده از انواع مختلف خشاب سازگار شوند. به زودی تنوع جذابی از خشاب‌های لوله‌ای و جعبه‌ای پدیدار شد.

▼ ماوزر مدل ۸۴/۷۱
(MAUSER MODEL 84/71)

تاریخ	۱۸۸٤
کشور	آلمان
طول لوله	۸۳ سانتی‌متر
کالیبر	۶۰×۱۱ میلی‌متر لبه آتش

پیتر پل ماوزر تلاش بسیاری کرد تا اسلحه M1871 تک‌تیر با عملکرد گلنگدن (به صفحه‌ی ۱۱۵ رجوع شود) را به یک اسلحه خودکار تبدیل کند و بالاخره مدل ۸٤/۷۱ را خلق کرد. مشکلات شناخته‌شده‌ی آن ضعف در طراحی خشاب‌ها و تمایل آن به کشش به راست بود. این تفنگ بالاخره در سال ۱۸۸۸ از دور خارج شد.

▲ کارابین ژاندارمری کروپاشک
(KROPATSCHEK GENDARMERIE CARBINE)

تاریخ	۷۹-۱۸۷۸
کشور	مجارستان
طول لوله	۷۳.۶ سانتی‌متر
کالیبر	۱۱ سانتی‌متر

این اسلحه که توسط آلفرد ریتر فون کروپاشک[1]، از ژنرال‌های ارتش اتریش، طراحی شده بود در سال ۱۸۷۸ توسط فرانسه و مجارستان به کار گرفته شد. این سلاح دارای یک خشاب برنجی لوله‌ای بود که درون قاب محافظ لوله جایگذاری شده بود و ظرفیت نگهداری شش فشنگ را داشت. خشاب‌های لوله‌ای به تدریج جای خود را به خشاب‌های جعبه‌ای دادند که محبوب‌تر بودند.

▲ اسلحه پیاده‌نظام ام ۱۸۸۸
(INFANTERIE GEWHER M1888)

تاریخ	۱۸۸۸
کشور	آلمان
طول لوله	۷٤ سانتی‌متر
کالیبر	۷.۹۲×۵۷ میلی‌متر

هنگامی که نوبت به جایگزینی M71/84 (شکل پایین) رسید، ارتش آلمان یک کمیسیون تخصصی تشکیل داد. اما ویژگی‌های مهمات ۷.۹۲ میلی‌متری جدید اشتباه بودند. لوله‌های اسلحه M1888 منفجر می‌شدند. علاوه بر این، طراحی خشاب جعبه‌ای ضعیف بود و هرگز اصلاح نشد.

▲ کراگ–یورگنسن ام ۱۸۸۸
(KRAG JORGENSEN M1888)

تاریخ	۱۸۸۸
کشور	نروژ
طول لوله	۷٤ سانتی‌متر
کالیبر	۶.۵×۵۵ میلی‌متر

افراد بسیاری معتقد بودند که M1888 حتی پیش از اینکه توسط ارتش دانمارک به کار گرفته شود، از رده خارج بوده است زیرا خشاب پنج‌تیر آن باید به صورت دستی و به حالت یک تیر در هر دور پر می‌شد و چفت تکی ضامن آن این سلاح را به مهمات با سرعت کم محدود می‌کرد. اینکه این سلاح توسط ارتش‌های ایالات‌متحده و نروژ به کار گرفته شد، باعث شگفتی حتی مخترعان این سلاح نیز شد.

▲ لی–متفورد مارک ۱
(LEE METFORD MARK 1)

تاریخ	۱۸۸۸
کشور	بریتانیا
طول لوله	۷۶.۹ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۳۰۳ اینچ

لی-متفرد نسل معتبری از اسلحه‌های بریتانیایی با عملکرد گلنگدن را آغاز کرد. نام این تفنگ از مخترع آن، جیمز لی[1] و طراح لوله خان‌دار، ویلیام متفورد[2]، برگرفته شده است. این سلاح دارای یک خشاب جعبه‌ای هشت‌تیر بود و لوله‌ای برای فشنگ ۷.۶۹۶ میلی متر (۰.۳۰۳ اینچی) قدرتمند در اختیار داشت. این تفنگ خان‌دار در سمت چپ خویش نیز دارای مجموعه‌ای از «مگسک دید بسیار دور» بود که در خوشبینانه‌ترین حالت تا ۳,۲۰۰ متر را پوشش می‌دادند.

1. James Lee
2. William Metford

اسلحه خودکار با عملکرد دستی (۹۳-۱۸۸۹)

در آخرین دهه‌ی قرن نوزدهم، مقامات نظامی تمامی کشورهای غربی اسلحه‌های خودکار با عملکرد گلنگدن را برای پیاده‌نظام و سایر نیروهای خود به کار گرفته بودند. این تفنگ‌های خان‌دار یا طراحی خود آن‌ها بودند، یا توسط شرکت‌های تسلیحاتی بین‌المللی برای آن‌ها تولید شده بودند. کاهش کالیبر و افزایش برد و سرعت مشخصه‌های این دوره به شمار می‌آمدند. با این وجود، اسلحه‌های این دوره همچنان از باروت رایج یا «باروت سیاه»، به عنوان چاشنی ماده پیشران استفاده می‌کردند. این امر در زمان شلیک موجب دشواری‌هایی می‌شد که به عنوان نمونه می‌توان به ایجاد ابهام در هدف‌ها و ایجاد آلودگی در لوله‌ها اشاره کرد. اسلحه لوبل فرانسوی اولین تفنگ خان‌دار نظامی با کالیبر کوچک و سرعت بالا بود که از مهمات بدون دود استفاده کرده است و از این رو جهشی رو به جلو محسوب می‌شد.

▲ کارابین سواره‌نظام مدل ۱۸۹۱ تی اس
(CAVALRY CARBINE MODELLO 1891 TS)

تاریخ	۱۸۹۱
کشور	ایتالیا
طول لوله	٤۵ سانتی‌متر
کالیبر	۶.۵×۵۲ میلی‌متر

این تفنگ اغلب به نام منلیخر-کارکانو[1] شناخته می‌شود. این سلاح به شکل اصلاح‌شده تا دوران پس از جنگ جهانی دوم در خدمت نیروهای ایتالیا بود و قبضه‌های بسیاری از این سلاح به دلالان آمریکا فروخته شدند؛ تا حدی که یکی از آن‌ها به دست لی هاروی آزوالد[2] رسید که گفته می‌شود از آن برای ترور رئیس‌جمهور جان اف کندی در سال ۱۹۶۳ استفاده کرده است.

▲ موسین-ناگنت ام ۹۱
(MOSIN NAGANT M91)

تاریخ	۱۸۹۱
کشور	امپراطوری روسیه
طول لوله	۸۰.۲ سانتی‌متر
کالیبر	۷۶۲×۵٤ میلی‌متر

این تفنگ که «۳- خط» نامیده می‌شود، اولین اسلحه چندتیر امپراطوری روسیه بود و اولین تفنگ در یک کالیبر مدرن به شمار می‌آمد. «خط» مقیاسی تقریبا معادل یک‌دهم یک اینچ بود و به کالیبر آن اشاره داشت.

▲ اشمیت-روبین ام ۱۸۸۹
(SCHMIDT RUBIN M1889)

تاریخ	۱۸۸۹
کشور	سوییس
طول لوله	۷۸ سانتی‌متر
کالیبر	۷.۵×۵۵ میلی‌متر

در سال ۱۸۸۹، کلنل رودولف اشمیت[3] از ارتش سوئیس یک تفنگ خان‌دار با عملکرد گلنگدن و با کشش مستقیم تولید کرد، که همانند M1895 (به صفحه‌ی ۱٤۹ رجوع شود)، دارای خشاب جعبه‌ای ۱۲ تیر بود. این تفنگ به عنوان اسلحه مجاز پذیرفته شد و تا سال ۱۹۳۱، با اصلاحات اندک، همچنان مورد استفاده بود. البته در سال ۱۹۳۱، عملکرد گلنگدن آن تغییر یافت تا با نصف طول قبلی عمل کند. نسخه‌ی اصلاح‌شده‌ی این تفنگ در دهه‌ی ۱۹۵۰ از رده خارج شد، اما نسخه‌ی تیرانداز تا سال ۱۹۸۷ همچنان مورد استفاده قرار می‌گرفت.

▲ کارابین سواره‌نظام اشتایر ام ۱۸۹۳
(STEYR M1893 CAVALRY CARBINE)

تاریخ	۱۸۹۳
کشور	اتریش
طول لوله	٤۶ سانتی‌متر
کالیبر	۶.۵ میلی‌متر

کارخانه‌ی تسلیحات ملی اتریش، اشتایر[4]، ۱٤.۰۰۰ کارابین از این طرح را برای رومانی تولید کرد، که پیش از آغاز جنگ جهانی اول توزیع شدند. این سلاح‌ها که توسط فردیناند ریتر فون منلیخر[5] طراحی شده بودند، دارای یک گلنگدن چرخان بودند که جایگزین مکانیسم کششی-مستقیم منلیخر (به صفحه‌ی ۱٤۹ رجوع شود) شد و یک خشاب جعبه‌ای پنج‌تیر تک ستونی داشت که توسط گیره پر می‌شد.

▲ لبل ام ال‌ای ۱۸۸۶/۹۳
(LEBEL MLE 1886/93)

تاریخ	۱۸۹۳
کشور	فرانسه
طول لوله	۸۰ سانتی‌متر
کالیبر	۸×۵۰ میلی‌متر

در سال ۱۸۸۵، ژرژ بولونژه[6] به سمت وزارت جنگ در پاریس منصوب شد. یک از اولین اولویت‌های وی این بود که یک تفنگ خان‌دار مدرن عرضه کند. نتیجه اولین تفنگ خان‌داری بود که گلوله‌ی پوشش داری را شلیک می‌کرد که کالیبر کوچکی داشت و با باروت بدون دود عمل می‌کرد. این فشنگ در سال ۱۸۸٤ توسط می[7] اختراع شده بود. این سلاح به رغم اینکه به لحاظ مکانیکی ساده بود، بسیاری از دیگر اسلحه‌ها را در جهان مهجور ساخت. این تصویر نسخه‌ی اصلاح‌شده در سال ۱۸۹۳ را نشان می‌دهد.

Mannli-
her-Carcano
Lee Harvey
swald
Rudolf
chmidt
Steyr
Ferdinand
itter von
annlicher
George
oulanger
Meille

اسلحه‌های چندتیر غیرخودکار (۹۵-۱۸۹۴)

طراحان تفنگ خان‌دار همواره درصدد دستیابی به عملکرد، دقت و دوام بیشتر بودند و به آزمایش طرح‌های متفاوت برای خشاب‌ها و مکانیسم انتهای اسلحه ادامه می‌دادند. به عنوان مثال، اشتایر منلیخر (به صفحات ۹۱-۲۹۰ رجوع شود) مکانیسمی موفق طراحی کرد که فقط نیازمند یک دستگیره بود تا به صورت مستقیم به عقب کشیده شود تا بچرخد و گلنگدن را از حالت قفل خارج کند. در حالی‌که، در تفنگ‌های خان‌دار با عملکرد اهرم، وینچستر (به صفحات ۱۱۷-۱۱۶ رجوع شود)، یک سازوکار پیچیده را گسترش داد که در آن خشاب جعبه‌ای با اهرم زیرین پایین کشیده می‌شد.

▲ منلیخر مدل ۱۸۹۵
(MANNLICHER MODEL 1895)

تاریخ	۱۸۹۵
کشور	اتریش
طول لوله	۷۶.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۸×۵۰ میلی‌متر

این M1895 با کشش-مستقیم و عملکرد گلنگدن اثر فردیناند ریتر فون منلیخر بود و یک جفت قفل چرخشی داشت که در یک شیار بادامکی (مارپیچی) قرار می‌گرفت. صرف کشیدن دستگیره‌ی گلنگدن به صورت مستقیم به عقب موجب می‌شد که گلنگدن بچرخد، از حالت قفل خارج شود، به عقب بلغزد و انتهای لوله را باز کند. کشیدن دستگیره به سمت جلو گلنگدن را به پیش می‌راند و باعث می‌شد که گلنگدن پیش از چرخش و قفل، فشنگ را بردارد. مهمات از یک خشاب جعبه‌ای ثابت تغذیه می‌کردند که آن را نیز منلیخر طراحی کرده بود. این اسلحه به طور گسترده در سراسر امپراطوری اتریش-مجارستان مورد استفاده قرار گرفت.

نمای کامل

▲ وینچستر مدل ۱۸۹۵
(WINCHESTER MODEL 1895)

تاریخ	۱۸۹۵
کشور	ایالات‌متحده
طول لوله	۷۶ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۳۰ اینچ

وینچستر به لیست سازندگان سلاح‌های چندتیر پیوست و اسلحه‌های چندتیری ساخت که از خشاب‌های لوله‌ای قدیمی استفاده می‌کردند. با این حال، این مدل با عملکرد اهرمی به دلیل داشتن یک خشاب جعبه‌ای سنت‌شکنی کرد. فروش نظامی این مدل بسیار بالا بود به ویژه که روسیه بیش از ۲۹۰.۰۰۰ قبضه را بین سال‌های ۱۹۱۵ و ۱۹۱۷ خریداری کرد.

▲ ماوزر پلسیر دلوکس ۹۷-۱۸۹۵
(MAUSER PLEIZER 1895 97 DELUXE)

تاریخ	۹۷-۱۸۹۵
کشور	آلمان
طول لوله	۷۱ سانتی‌متر (۲۸ اینچ)
کالیبر	۷×۵۷ میلی‌متر

ماوزر، تولیدکننده‌ی پرنفوذ آلمانی، (به صفحات ۶۵-۱۶٤ رجوع شود)، عرضه‌کننده‌ی عمده‌ی اسلحه به بوئرها در آفریقای جنوبی بود و یکی از این تفنگ‌ها، تفنگ خان‌دار بسیار محبوب مدل ۱۸۹۵ بود. هم تفنگ‌های خان‌دار نظامی و هم تفنگ‌های ساخته شده به عنوان تفنگ‌های ورزشی پلسیر (مایه‌ی تفریح) در دومین جنگ بوئر (۱۹۰۲-۱۸۹۹) به عنوان سلاح به کار گرفته شدند.

◀ لی انفیلد مارک ۱
(LEE ENFIELD MARK 1)

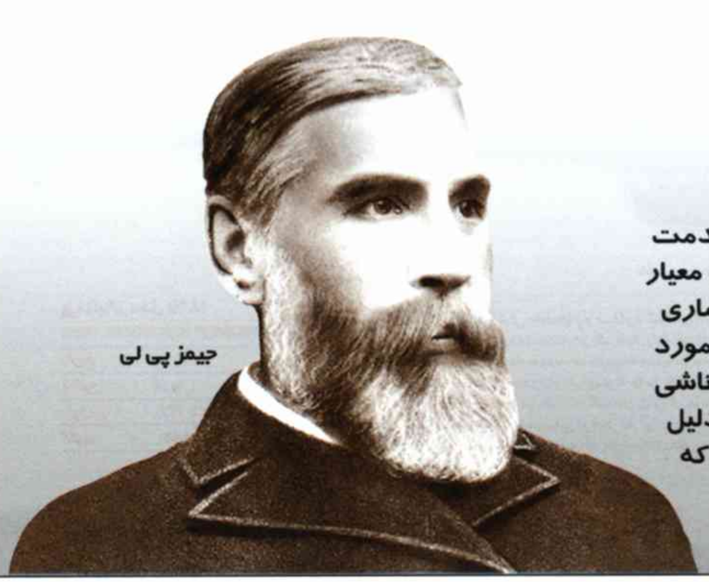
تاریخ	۱۸۹۵
کشور	بریتانیا
طول لوله	۶۳.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۳۰۳ اینچ

مارک ۱ در واقع نسخه‌ای مجدداً طراحی‌شده از لی متفورد ۳۰۳. اینچی سال ۱۸۸۸ (به صفحه‌ی ۱٤۵ رجوع شود) بود که یک خشاب ۱۰ تیر قابل جداشدن داشت و با وجود دستگیره‌ی گلنگدن در نزدیکی ماشه عملکرد سریعی داشت. این تفنگ به لحاظ رسمی با نام «لی متفورد، خشابی، خان‌دار، با کالیبر ۳۰۳. اینچی» خوانده می‌شود که اغلب به صورت MLE و گاهی «امیلی»، کوتاه می‌شود.

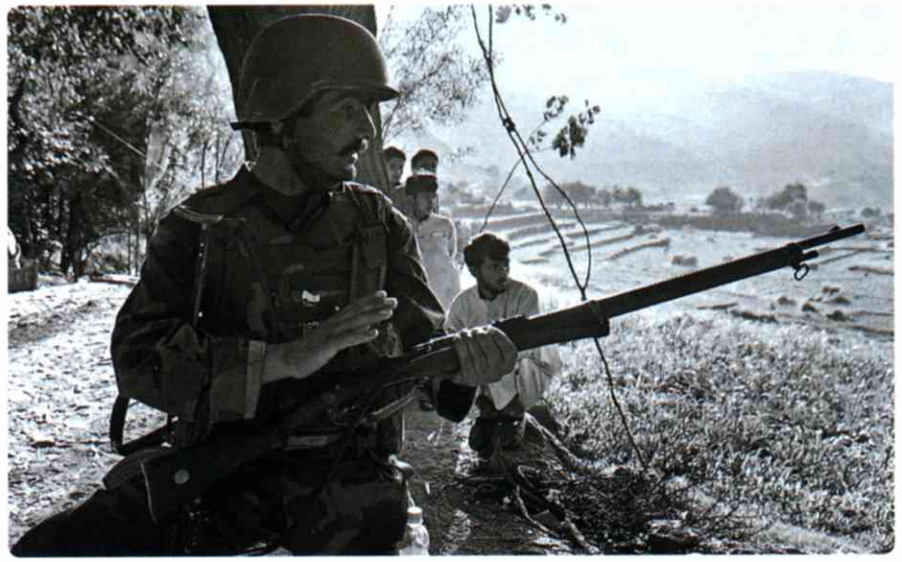
اسلحه‌سازان بزرگ

لی-انفیلد

در سال ۱۸۹۵، ارتش بریتانیا اسلحه گلنگدنی لی-انفیلد[1] را به خدمت گرفت. این سلاح در اشکال گوناگون، تا سال 1957 اسلحه دارای معیار استاندارد ارتش بریتانیا باقی ماند. این تفنگ در نبردهای بی‌شماری در سراسر جهان به کار گرفته شد و همچنان در برخی کشورها مورد استفاده‌ی پلیس قرار می‌گیرد. این رکورد بی‌نظیر تا حد زیادی ناشی از ذکاوت طراح جیمز پی لی[2] است. تفنگ‌های لی-انفیلد به دو دلیل به این نام خوانده شدند؛ نام طراح و نام منطقه انفیلد در لندن که کارخانه‌ی تسلیحات کوچک رویال[3] در آن واقع شده بود و اولین اسلحه لی انفیلد در آن طراحی و تولید شد.



جیمز پی لی



▲ **نبردهای مدرن**
یک سرباز افغان یک اسلحه لی-انفیلد ۱۹۰۲ را در یورش مشترک ارتش افغان و ایالات‌متحده در استان کونار افغانستان در دست دارد.

جیمز پی لی یک مخترع و طراح اسلحه‌ی متولد اسکاتلند بود که به کانادا مهاجرت کرد و در ایالات‌متحده مشغول کار شد. در ایالات‌متحده وی پیشرفت‌های زیادی در زمینه‌ی طراحی خشاب وسلاح‌های خان دار به دست آورد. کارهای وی در سال ۱۸۸۸ مورد توجه ارتش بریتانیا واقع شد. در این سال، ارتش بریتانیا اسلحه لی-متفورد را اختیار کرد که از مکانیسم گلنگدنی طراحی‌شده توسط لی و مخزن ساخته‌شده توسط ویلیام الیس متفورد[4] بهره می‌برد. کاربران تحت تأثیر این سلاح قرار گرفته بودند چرا که مکانیسم «آماده‌سازی برای شلیک به هنگام بسته بودن اسلحه»[5] شلیک بسیار سریع را امکان‌پذیر می‌کرد. با این حال، زمانی که این سلاح با باروت بدون دود استفاده شد (به صفحات ۴۳-۱۴۲ رجوع شود)، خان‌کشی در مخزن به سرعت ساییده شد. به زودی جستجو برای جایگزین آن آغاز شد.

شلیک سریع

مشکل لی-متفورد این بود که ماده‌ی پیشران بدون دود گرما و فشار اضافی تولید می‌کرد، که به خان‌کشی کم‌عمق و مدور لوله آسیب می‌زد. راه‌حل نوع جدیدی از خان‌کشی با شکل مربع بود که در کارخانه‌ی تسلیحات کوچک رویال در انفیلد اختراع شده بود. در سال ۱۸۹۵، زمانی که لوله‌های دارای سبک جدید خان‌کشی با سیستم ضامن گلنگدن شلیک سریع لی ترکیب شدند، اسلحه جدید لی-انفیلد متولد شد. سازوکار «آماده‌سازی به هنگام انسداد» که در آن سرعت حرکت به سمت جلوی گلنگدن، سریع‌تر از ماوزر[6] مدل ۱۸۹۸ بود. طرح لی-انفیلد همچنین دستگیره‌ی اهرمی را روی ماشه، در نزدیکی دست کاربر قرار داد، تا شلیک مجدد را سریع‌تر کند. یک خشاب جداشدنی ده‌تیر این سلاح را به مهمات مجهز می‌کرد. فرماندهان نظامی در ابتدا در مورد خشاب جداشدنی تردید داشتند.

آن‌ها می‌ترسیدند که سربازان در بحبوحه‌ی جنگ این قطعه‌ی حیاتی از تجهیزات را گم کنند و برخی از تفنگ‌های لی-انفیلد اولیه دارای زنجیرهای کوچک طویل بودند که خشاب را به تفنگ می‌بستند. نسخه‌های بعدی یک شارژر یا «گیره‌ی پیوستی» داشتند؛ سیستم پرکردن که نیاز به خشاب جداشدنی نداشت و به کاربر اجازه می‌داد تا به سرعت پرکرده و شلیک کند. نرخ آتش احتمالی برای تفنگ‌های تیرانداز لی-انفیلد قابل‌ملاحظه بود و دشمنان بریتانیا را در جنگ جهانی اول متعجب کرد. داستان‌هایی در مورد نیروهای آلمانی وجود دارد که با آتش اسلحه‌های لی-انفیلد که با آتش مسلسل اشتباه گرفته می‌شدند، مورد حمله قرار گرفته‌اند. این موضوع به هنگام شلیک به هدف اتفاق می‌افتاد؛ هنگامی که تیراندازان ماهر می‌توانستند به هدفی که در فاصله ۲۷۰ متری (۳۰۰ یاردی) قرار داشت بیش از ۳۰ بار در دقیقه شلیک کنند و حتی سربازان بی‌تجربه نیز می‌توانستند به یک نرخ آتش سریع دست پیدا کنند.

چندمنظوره‌بودن و استفاده

تفنگ‌های لی-انفیلد اصلی واقعا موثر بودند، اما بسیاری از افراد خواهان سلاح دقیق‌تری بودند که سبک‌تر نیز باشند. تولیدکنندگان در انفیلد با مدل‌های کوچک‌تر و سبک‌تر که با گلوله‌ها به صورت سریع با یک ریل کوچک پر می‌شدند و میدان دید بهتری ارائه می‌کردند، به این تقاضا پاسخ دادند. ارتش آنها را اسلحه SLME نامید که کوتاه شده Short Magazine Lee-enfield بود. SMLE مارک سوم که در سال ۱۹۰۷ ارائه شد و طی جنگ جهانی اول مورد استفاده قرار گرفت، شناخته‌شده‌ترین آن‌ها بود. روشی که این اسلحه‌های لی-انفیلد توسط آن طرحی راحت و ساده برای کاربر را با توانایی شلیک سریع ترکیب کردند، توجه بسیاری از کاربران را جلب کرد و این تفنگ‌ها در سراسر امپراتوری بریتانیا و فراتر از آن توزیع شدند. کاربران همچنین متوجه شدند که این طرح اصلی این سلاح و مدل‌های بعدی که ساخت آن‌ها ساده‌تر و آسان‌تر بود. قابلیت تغییر و اصلاح برای استفاده و اهداف ویژه کاربران را

اسلحه شماره ۵ مارک یکم موسوم به کارابین جنگل

SMLE مارک سوم با کاتر سیمی

۱۸۷۹
جیمز پی لی اسلحه‌ای گلنگدنی و خشاب‌خور را توسعه می‌دهد؛ این طرح که به نوبه‌ی خود موفق است توجه ارتش بریتانیا را در سال ۱۸۸۸ به خود جلب می‌کند.

۱۸۹۵
ارتش بریتانیا اسلحه خشابی لی-انفیلد (MLE) را به خدمت می‌گیرد.

۱۹۰۷
SMLE مارک سوم معرفی می‌شود.

۱۹۱۴
مربی گروهبان ارتش بریتانیا، الفرد اسناکسال[7] رکورد جهان برای شلیک سریع را با ۳۸ گلوله هدفمند در یک دقیقه ثبت می‌کند.

۱۹۱۵
از آنجا که تولید SMLE مارک سوم کاملا پیچیده است، SMLE مارک سوم ساده‌تری تولید می‌شود تا پاسخگوی نرخ بالای تقاضا طی جنگ جهانی اول باشد.

۱۹۳۹
اسلحه شماره ٤ (No 4) برای تولید انبوه آسان طراحی می‌شود. سرنیزه‌ی خاردار آن نزد سربازان با عنوان «کنه» شناخته می‌شود.

۱۹۴۳
طی جنگ جهانی دوم یک نسخه‌ی بی صدا از اسلحه لی-انفیلد به نام کارابین دولایل[8] برای نیروهای تکاور بریتانیایی تولید می‌شود.

۱۹۴۴
نیاز به یک اسلحه کوتاه و کم‌وزن باعث تولید اسلحه شماره ۵ مارک یکم[9] می‌شود، که با عنوان «کارابین جنگل» شناخته می‌شود.

دارند. بسیاری از آن‌ها به کالیبر ۲۲ اینچی تبدیل شدند تا بتوانند به عنوان اسلحه‌های آموزشی که مهمات ارزان را شلیک می‌کردند، عمل کنند. برخی دیگر، با افزودن خصیصه‌هایی چون قطعات «گونه» و میدان دید تلسکوپی، به اسلحه‌های تیرانداز کمین تبدیل شدند. تغییراتی نیز در جهت تبدیل آنها به اسلحه‌های اتوماتیک یا نیمه اتوماتیک انجام گرفت. چندمنظوره‌بودن اسلحه‌های اصلی همراه با امکان این تبدیل‌ها موجب شدند که محبوبیت لی-انفیلد در سطح جهانی حفظ شود. این اسلحه‌ها مورد استفاده‌ی گسترده نیروهای پلیس بوده و برای شکار و شلیک به هدف محبوب هستند و تفنگ‌های لی-انفیلد (یا نسخه‌های بدل این سلاح‌ها) همچنان در میدان نبرد یافت می‌شوند. تاریخ لی-انفیلد یکی از موفق‌ترین ماجراها در جهان سلاح‌های گرم است.

« اسلحه‌ای سبک و مفید، دقیق در بردهای دور و نزدیک ... که نرخ آتش قابل‌ملاحظه‌ای داشت »

سرهنگ دوم لرد کاتزمور[10] درباره‌ی اسلحه خشابی ۳۰۳ اینچی لی-انفیلد

▼ **سربازان بریتانیایی**
طی جنگ جهانی اول، صدها هزار پیاده‌نظام بریتانیایی در جبهه‌ی غربی و مناطق دیگر، تیراندازهای لی-انفیلد را با خود حمل می‌کردند. سربازان به دلیل علاقه‌ای که به این سلاح داشتند SMLE خود را «بوگندوی دوست‌داشتنی» می‌نامیدند.

1. Lee-Enfield
2. James P Lee
3. Royal Small Arms Factory
4. William Ellis Metford
5. cock on closing
6. Mauser
7. Alfred Snoxall
8. De Lisle Carbine
9. No 5 Mark I
10. Lord Cottesmore

اسلحه‌های چندتیر غیرخودکار (۱۹۰۵-۱۸۹۶)

بسیاری از کشورها نسخه‌های خود از اسلحه‌های ته‌پرخودکار با عملکرد ضامن را برای خدمت نظامی طراحی و ارائه کردند. با این حال، تفنگ‌های ماوزر (به صفحات ۶۵-۱۶۴ رجوع شود) آلمانی به عنوان سلاح‌های قوی، دقیق و مفید مطرح می‌شدند. کشورها تمایل داشتند تفنگ‌های خان‌دار خود را از ماوزر و از سایر تولیدکنندگانی که تحت لیسانس به ساخت اسلحه‌های ماوزر می‌پرداختند، خریداری کنند. البته تعدادی نیز مانند ایالات‌متحده، آن قدر تحت تأثیر کیفیت اسلحه‌های ماوزر قرار گرفته بودند که حق تولید نسخه‌های متعلق به خود را خریداری کردند.

▲ آریساکا میجی ۳۰
(ARISAKA MEIJI 30)

تاریخ	۱۸۹۷
کشور	ژاپن
طول لوله	۷۹.۸ سانتی‌متر
کالیبر	۶.۵×۵۰ میلی‌متر

ارتش ژاپن در پایان جنگ با چین در سال ۱۸۹۵ تصمیم گرفت تفنگ خان‌دار مدرنی با کالیبر کوچک را به کار بگیرد. این اسلحه که از سوی کلنل ناریاکیرا آریساکا[1] طراحی شد، دارای خزانه‌ای برای یک تیر نیمه لبه‌دار ۶.۵ میلی‌متری بود و گلنگدن چرخشی آن که بر اساس الگوی ماوزر ساخته شده بود چفت‌های قفل رو به جلو داشت. این تفنگ در سی‌امین سال سلطنت امپراطور میجی به خدمت گرفته شد.

نمای کامل

▲ ماوزر مدل ۱۸۹۳
(MAUSER MODEL 1893)

تاریخ	۱۹۰۰
کشور	آلمان
طول لوله	۷۴ سانتی‌متر
کالیبر	۷×۵۷ میلی‌متر

ماوزر ۱۸۹۳ اسلحه تأثیرگذار اسپانیایی ماوزر در اواخر دهه‌ی ۱۸۰۰ بود. کارایی این تفنگ طی جنگ اسپانیا-آمریکا چنان بود که ایالات‌متحده را به سوی ساخت اسلحه اسپرینگ‌فیلد (شکل زیر) سوق داد. مدل ۱۸۹۳ از یک خشاب جعبه‌ای پنج‌تیر اصلی تغذیه می‌کرد. نمونه‌ی تصویر در سال ۱۹۰۰ ساخته شد.

▸ اسپرینگ‌فیلد مدل ۱۹۰۳
(SPRINFIELD MODEL 1903)

تاریخ	۱۹۰۳
کشور	ایالات‌متحده
طول لوله	۶۱ سانتی‌متر
کالیبر	۳۰. اینچ - ۰۳

سازمان تسلیحات و مهمات ایالات‌متحده تحت تأثیر اسلحه ماوزری که نیروهای آمریکا طی جنگ علیه اسپانیا با آن روبرو شده بودند، درصدد بود تا تفنگ‌های خان‌دار کرگ خود (به صفحات ۶۳-۶۲ رجوع شود) را تعویض کند. نتیجه‌ی مذاکره برای ساخت یک سلاح ویژه آمریکایی بر اساس طرح ماوزر، اسلحه ۳۰. اینچی خشابی ام ۱۹۰۳ (M1903) بود. نمونه‌ای که در اینجا نشان داده شده است یک خشاب ۲۵ تیری آزمایشی دارد.

▲ ماوزر مدل ۱۸۹۶
(MAUSER MODEL 1896)

تاریخ	۱۸۹۶
کشور	آلمان
طول لوله	۷۴ سانتی‌متر
کالیبر	۶.۵×۵۵ میلی‌متر

وافنفابریک ماوزر در سال ۱۸۷۵ صادرات تفنگ‌های خان‌دار را به چین آغاز کرد، سپس نوبت به ماوزر-کوکا برای صربستان؛ ماوزر M1889 بلژیک؛ M1890 ترکیه؛ M1891 آرژانتین؛ و M1893 اسپانیا رسید. به نظر می‌رسید که ارتش‌های جهان به شدت در حال روی آوردن به ماوزر بودند. در سال ۱۸۹۵ ماوزر شروع به تولید مدل ۱۸۹۶ برای سوئد نمود. تولید اسلحه تحت مجوز سوئدی تا سال ۱۹٤٤ ادامه یافت.

▲ ماوزر مدل ۱۸۹۸
(MAUSER MODEL 1898)

تاریخ	۱۸۹۸
کشور	آلمان
طول لوله	۷٤ سانتی‌متر
کالیبر	۷.۹۲×۵۷ میلی‌متر

تا زمان اسلحه «گویه» ۹۸[2]، ماوزر عملا تمام مشکلات مربوط به اسلحه‌های خشابی با عملکرد گلنگدن را حل کرده بود. این تفنگ چفت سومی به قفل پشتی اضافه کرد تا دو چفت جلویی را تقویت کند و همچنین انسداد گاز و پاکسازی خشاب را بهبود ببخشد. نقص این اسلحه در طراحی دسته‌ی گلنگدن آن بود که به سمت بیرون طراحی شده بود و معمولا به لباس گیر می‌کرد.

1. Nariakira Arisaka
2. Gewehr 98

اسلحه‌های چندتیر غیرخودکار (۱۶-۱۹۰۶)

تا پایان قرن نوزدهم، تفنگ‌های خان‌دار با عملکرد گلنگدن تقریبا مورد استفاده‌ی جهان‌شمول نظامی قرار داشتند. اما کشورها درصدد اصلاح و بهبود ساخته‌های خود بودند. برای مثال، فرانسه تفنگ خان‌دار لبل قدیمی خود را با یک طرح مدرن‌تر اما همچنان معیوب، به نام برتیه[1] جایگزین کرد. اسلحه لی-انفیلد بریتانیایی کوچک‌تر شد تا راحت‌تر در دست جای بگیرد. اگرچه فرانسه و بریتانیا تفنگ‌های خان‌دار دارای کالیبر کوچک‌تر و بهبودیافته‌تر را طراحی کردند، اما با آغاز جنگ جهانی اول همان کالیبر استاندارد ۰.۳۰۳ اینچی دوباره مورد استفاده قرار گرفت. هر چند حتی پیش از آغاز جنگ در سال ۱۹۱۴ نیز گرایش به اسلحه‌های دارای لوله‌های کوچک‌تر بیشتر بود.

▲ کارابین برتیه
(BERTHIER CARBINE)

تاریخ	۱۹۰۷
کشور	فرانسه
طول لوله	۳۸ سانتی‌متر
کالیبر	۸ میلی‌متر

مقامات ارتش فرانسه تفنگ خان‌دار لوبل را که خشاب لوله‌ای داشت (به صفحه‌ی ۱٤۷ رجوع شود) با کارابین برتیه تعویض کردند، که همان سازوکار گلنگدن را با یک خشاب جعبه‌ای به کار می‌گرفت. با این حال، ظرفیت پایین آن که معادل سه تیر بود مشکلی عمده به شمار می‌آمد. این کارابین در ابتدا در سال ۱۹۰۲ برای خدمت نظامی عرضه شد. نمونه‌ی مشهود در عکس در سال ۱۹۰۷ ساخته شده است.

نمای کامل

▲ اس ام ال‌ای مارک سوم
(SMLE MARK III)

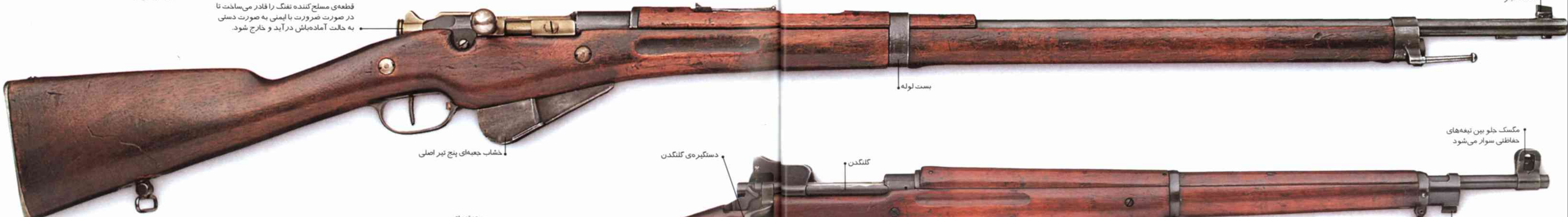
تاریخ	۱۹۰۷
کشور	بریتانیای کبیر
طول لوله	٦٤ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۳۰۳ اینچ

نسخه‌ی کوتاه‌تر لی-انفیلد مارک ۱ (به صفحه‌ی ۱٤۸ رجوع شود)، در سال ۱۹۰٤ با عنوان لی-انفیلد خشاب کوتاه (SMLE، غالبا با نام مستعار «اسملی») ارائه شد. SMLE مارک ۳ دارای پیشرفت‌هایی در زمینه‌ی مگسک پشتی، خشاب و خزانه بود.

▲ انفیلد پترن ۱۹۱۳
(ENFIELD PATTERN 1913)

تاریخ	۱۹۱۳
کشور	انگلستان
طول لوله	۶۶ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۲۷۶ اینچ

این طرح آزمایشی به عنوان جایگزین احتمالی SMLE لی-انفیلد، تولید شد و تیر قدرتمندتری با کالیبر ۷.۰۱۰ میلی متر (۲۷۶. اینچ) را مورد استفاده قرار می‌داد. در آغاز جنگ جهانی اول، مشکلات تولید این اسلحه جدید ۱۹۱۳ به تغییر بیشتر در کالیبر منجر شد.



▲ برتیه MLE ۱۹۱۶
(BERTHIER MLE 1916)

تاریخ	۱۹۱۶
کشور	فرانسه
طول لوله	۷۹.۸ سانتی‌متر
کالیبر	۸×۵۰ میلی‌متر

اگرچه کارابین برتیه همچنان از عملکرد گلنگدن لبل استفاده می‌کرد، اما به علت درازای لوله‌ی خود از لحاظ ظاهری قدیمی و از رده خارج به شمار می‌امد. تنها نقص جدی آن ظرفیت خشاب محدود آن بود. آنچه که در اینجا مشاهده می‌شود یک نمونه از نسخه‌ی اصلاح‌شده‌ای است که در سال ۱۹۱۶ ارائه‌شده و خشابی پنج‌تیر داشت.

▲ انفیلد پترن ۱۹۱٤
(ENFIELD PATTERN 1914)

تاریخ	۱۹۱٤
کشور	بریتانیا
طول لوله	۶۶ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۳۰۳ اینچ ماوزر

تقریبا در آغاز جنگ جهانی اول، تفنگ خان‌دار پترن ۱۹۱۳ به منظور استفاده از خزانه‌ی ۰.۳۰۳ اینچی اصلاح شد و به عنوان پترن ۱۹۱٤ طراحی و ارائه شد. مدل ۱۹۱۷، نسخه‌ی ۰.۳۰ اینچی پترن ۱۹۱٤، بعدها توسط ارتش ایالات‌متحده به کار گرفته شد.

1. Berthier

اسلحه‌های چندتیر غیرخودکار

(۴۵–۱۹۱۷)

تجربه‌ی جنگ جهانی اول اسلحه‌های نظامی را برای خدمت در سراسر جهان محک زد. بیشتر این سلاح‌ها به خوبی در شرایط نبرد استحکام داشتند و زمانی که جنگ جهانی دوم به وجود آمد، اکثر تفنگ‌ها همچنان با همان مکانیسم عملکرد گلنگدن کار می‌کردند که به ۵۰ سال قبل تعلق داشت. با اینکه لوله‌های بسیاری از سلاح‌ها از نظر طولی کاهش یافته بودند تا تفنگ‌های خان‌دار سبک‌تری را تولید کنند که به راحتی در دست جای می‌گرفتند. اما دقت آن‌ها چندان کاهش نیافته بود.

▲ کارابین آریساکا سال ۳۸/۴۴ (ARISAKA YEAR 38/44 CARBINE)

تاریخ	۱۹۴۴
کشور	ژاپن
طول لوله	۴۵.۷۲ سانتی‌متر
کالیبر	۶.۵ میلی‌متری

تفنگ خان‌دار آریساکا سال ۳۸ که در سال ۱۹۰۷ ارائه شد طی جنگ جهانی دوم ارتقاء یافت. این مدل به این دلیل کارابین سال ۳۸/۴۴ نامیده می‌شود که در ۳۸امین سال سلطنت امپراطور مجی ساخته شد و در سال ۱۹۴۴ ارتقاء یافت. این کارابین کوتاه سرنیزه‌ی لولایی تاشویی در زیر دهانه داشت.

نمای کامل

▼ ماوزر کی‌ای آر ۹۸ کی (MAUSER KAR 98K)

تاریخ	۱۹۳۵
کشور	آلمان
طول لوله	۶۰ سانتی‌متر
کالیبر	۷.۹۲×۵۷ میلی متر

«کارابین» 98K بهبودهایی را در اسلحه گویه ۹۸ ماوزر (به صفحه‌ی ۱۵۳ رجوع شود) ایجاد کرد و به اسلحه استاندارد نیروهای آلمان در جنگ جهانی دوم تبدیل شد. بیش از ۱۴ میلیون تفنگ بین سال‌های ۱۹۳۵ و ۱۹۴۵ تولید شدند. انواع متعددی از این سلاح تولید شدند که برای مثال مورد استفاده‌ی نیروهای کوهستان، چتربازان و تیراندازان مخفی قرار می‌گرفتند. طی جنگ، طرح اصلی این تفنگ ساده‌تر شد تا سرعت تولید آن را بالا ببرد.

▲ لی-انفیلد شماره‌ی ۴، ام کی.۱ (LEE ENFIELD NO.4 MK.1)

تاریخ	۱۹۳۹
کشور	انگلستان
طول لوله	۶۴ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۳۰۳ اینچ

لی-انفیلد جدید که در اواخر سال ۱۹۳۹ ارائه شد، تفاوت بسیار اندکی با مدل قبلی -SMLE مارک ۳ (به صفحه‌ی ۱۵۴ رجوع شود)- دارد. گلنگدن و گیرنده (بدنه‌ی مرکزی سلاح گرم حاوی بخش‌های عملیاتی) اصلاح شدند: مگسک عقبی طرح جدیدی بود و روی گیرنده قرار گرفت. قاب محافظ لوله کوتاه‌تر شد و دهانه را در معرض دید قرار داد. شماره‌ی ۴ تا سال ۱۹۵۴ همچنان مورد استفاده بود.

▼ آریساکا نوع ۹۹ (ARISAKA TYPE 99)

تاریخ	۱۹۳۹
کشور	ژاپن
طول لوله	۶۵.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۷.۷ میلی‌متر

تجربه‌ی جنگ ژاپن نشان داد که تیر ۶.۵ میلی‌متری برای اسلحه سال ۳۸ نامناسب است. نوع ۹۹ از تیر ۷.۷ میلی‌متری قوی‌تر استفاده کرد. این تفنگ در دو نسخه قابل دسترسی بود: یک کارابین کوتاه (که در اینجا نشان داده شده است) و یک نسخه‌ی استاندارد بلندتر ۱۵.۲ سانتی‌متری (۶ اینچی). نکته‌ی عجیب در مورد نوع ۹۹ حفاظ تک‌لایه‌ی فلزی تاشو زیر قاب محافظ لوله (که قابلیت جداشدن از تفنگ را داشت) بود که البته سختی و استحکام لازم را برای این منظور نداشت.

◄ کارابین موسین-ناگنت ام ۱۹۴۴ (MOSIN NAGANT CARBINE M1944)

تاریخ	۱۹۴۴
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۵۱.۷ سانتی‌متر
کالیبر	۷.۶۲×۵۴ میلی‌متر

در سال ۱۹۱۰، تفنگ خان‌دار موسین-ناگنت ۳- خط (به صفحه‌ی ۱۴۷ رجوع شود) اصلاح شد تا کارابینی با لوله‌ی کوتاه‌تر تولید شود. در سال ۱۹۳۸، این سلاح به لحاظ ظاهری اصلاح شد تا هزینه تولید کاهش پیدا کند. در سال ۱۹۴۴، این سلاح شکل نهایی خود را با افزودن یک سرنیزه‌ی تاشو به شکل صلیب به دست آورد. اگرچه این سلاح در سال ۱۹۵۳ مهجور بود، جمهوری خلق چین در این سال شروع به تولید نسخه‌های تقلیدی آن نمود.

کارخانه‌ی کلت در هاتفورد

در دهه‌ی ۱۹۸۰ کارخانه‌ی کلت در هارتفورد کانکتیکات بزرگترین کارخانه‌ی جهان در نوع خود بود. کارکنان وظایف ویژه‌ای داشتند و در مقیاس گسترده اسلحه تولید می‌کردند. این عکس مونتاژ هفت‌تیرها در سال ۱۹۱۷ را نشان می‌دهد.

تفنگ‌های طراحی‌شده برای اهداف خاص

در طول جنگ جهانی اول، مشکلاتی مانند وجود موانع سیم خاردار و نیاز به پرتاب نارنجک‌ها در مسافت‌هایی طولانی‌تر از پرتاب دستی وجود داشت. این مشکلات نیروهای رزمی را بر آن داشت تا ابزارهای جدیدی را برای مواجهه با این چالش‌ها بسازند. مثلاً روی اسلحه بریتانیایی لی انفیلد، تغییراتی مانند افزودن سیم چین برای ایجاد امکان نفوذ سربازان پیاده نظام در موانع سیم خاردار و محفظه‌ای خاص برای کمک به پرتاب بمب میلز[1] (نارنجک پر از TNT) در سنگر دشمن اعمال شد.

▲ اسلحه اسملی ام کی سوم (لی انفیلد خشاب کوتاه) با سیم چین

(SMLE 'SHORT MAGAZINE LEE-ENFIELD' MKIII RIFLE WITH WIRE-CUTTER ATTACHMENT)

تاریخ	۱۹۰۷
کشور	بریتانیا
طول لوله	۶۴ سانتی متر
کالیبر	۰/۳۰۳ اینچ

میادین نبرد جنگ جهانی اول انباشته از موانع سیم خاردار بودند و روش‌های بسیاری برای مواجهه با این موانع آزموده شدند. در یکی از این روش‌ها، آرواره‌های برش دهنده‌ی فنری در دهانه‌ی لوله‌ی اسلحه SMLE نصب شده بود، که البته اقدام اثربخشی نبود.

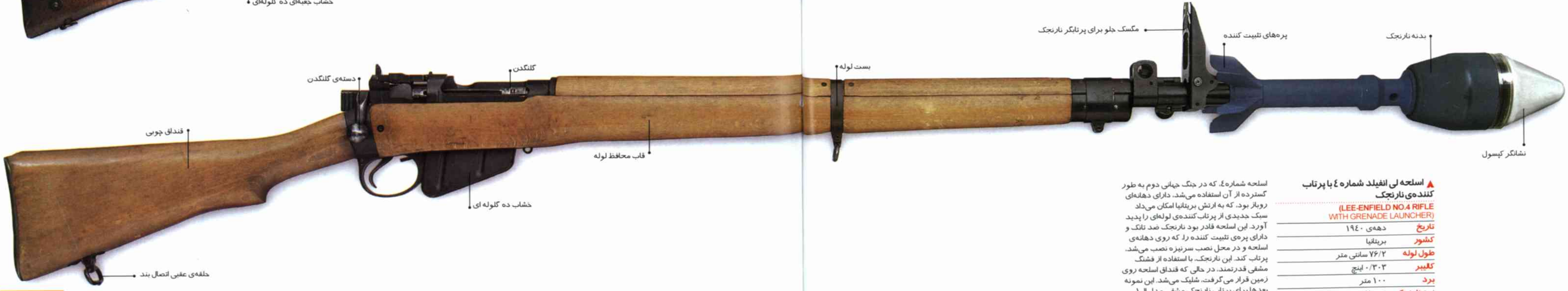
◄ اسلحه اسملی با پرتاب کننده‌ی نارنجک میلز

(SMLE WITH MILLS BOMB LAUNCHER)

تاریخ	۱۹۱۵
کشور	بریتانیا
طول لوله	۶۴ سانتی متر
کالیبر	۰/۳۰۳ اینچ
برد	۱۵۰ متر
نوع نارنجک	ضد نفر

نارنجک‌های میلز با ایجاد میله‌ای در کلاهک پایه‌ای برای استفاده روی اسلحه‌ها آماده شده بودند. این اسلحه خود حلقه‌ای نگهدارنده داشت که در قسمت سرنیزه نصب می‌شد و اهرم نگهدارنده‌ی نارنجک را در جای خود نگه می‌داشت. برای شلیک نارنجک از فشنگ مشقی (فشنگ‌های فاقد مرمی) و با فرمولاسیون خاص استفاده می‌شد.

نمای کامل



▲ اسلحه لی انفیلد شماره ٤ با پرتاب کننده‌ی نارنجک

(LEE-ENFIELD NO.4 RIFLE WITH GRENADE LAUNCHER)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹٤۰
کشور	بریتانیا
طول لوله	۷۶/۲ سانتی متر
کالیبر	۰/۳۰۳ اینچ
برد	۱۰۰ متر
نوع نارنجک	ضد تانک

اسلحه شماره٤، که در جنگ جهانی دوم به طور گسترده از آن استفاده می‌شد، دارای دهانه‌ای روباز بود، که به ارتش بریتانیا امکان می‌داد سبک جدیدی از پرتاب کننده‌ی لوله‌ای را پدید آورد. این اسلحه قادر بود نارنجک ضد تانک و دارای پره‌ی تثبیت کننده را، که روی دهانه‌ی اسلحه و در محل نصب سرنیزه نصب می‌شد، پرتاب کند. این نارنجک، با استفاده از فشنگ مشقی قدرتمند، در حالی که قنداق اسلحه روی زمین قرار می‌گرفت، شلیک می‌شد. این نمونه بعدها برای پرتاب نارنجک مشقی مدل ال ۱ ای۱[2] نیز تغییر داده شد.

1. Mills
2. L1A1

هفت‌تیرهای چاشنی مرکزی (دارای چاشنی مرکزی)

از زمانی که در هفت‌تیرها از فشنگ‌های فلزی دارای چاشنی مرکزی، که در دهه‌های ۱۸۶۰ و ۱۸۷۰ اختراع شده بودند، استفاده شد (صفحات ۱۱۳-۱۱۲ را ملاحظه کنید)، چندین طرح پایه‌ای برای فریم یا قالب سلاح به وجود آمد، که در طول دوره‌ی زمانی بسیار طولانی تقریباً ثابت و بدون تغییر باقی ماند. فریم‌های یکپارچه با فشنگ خورهای استوانه‌ای، که برای پر شدن به دو سمت آویزان می‌شدند، رایج‌ترین طرح‌ها بودند. کاربر این سلاح برای خارج کردن پوکه‌ی فشنگ‌ها باید میله‌ی فشنگ‌پران را فشار می‌داد. از سیستم‌های جایگزین این روش می‌توان به سیستم وبلی و اسکات اشاره کرد که با باز شدن فریم تمامی پوکه‌ها را از سلاح خارج می‌کرد. مقاومت، سهولت استفاده و دوام هفت‌تیر به این معنا است که می‌توان آن را در نقش‌های نظامی، ورزشی و دفاع شخصی به کار برد. طرح‌های خودپر و تک زمانه راه را برای استفاده‌ی عمومی از مکانیسم دو زمانه باز کرد. این مکانیسم امکان شلیک سریع یا مسلح کردن دستی هفت‌تیر را برای هدف‌گیری با دقت بیشتر فراهم آورد.

اسمیت و وسون مدل ۲۷

(SMITH AND WESSON MODEL 27)

تاریخ	۱۹۳۸
کشور	آمریکا
طول لوله	۲۷ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۵۷ اینچ مگنوم

شرکت اسمیت و وسون انواع گوناگونی از تپانچه‌ها را با کالیبر مناسب فشنگ‌های مگنوم-که رایج‌ترین اندازه‌ی آن‌ها ۰/۳۵۷ اینچ و ۰/٤٤ اینچ بودند-با بدنه‌های سبک، متوسط و سنگین ساخته بود. نمونه‌ی سنگین مدل ۲۷، که فشنگ مگنوم ۰/۳۵۷ اینچی را شلیک می‌کرد، مشهورترین مدل بود و با لوله‌های ۱۰/۲ سانتی متری (٤ اینچی)، ۱۵/۲ سانتی متری (۶ اینچی)، ۲۱/۵ سانتی متری (۸/۵ اینچی) و ۲۷ سانتی متری (۱۰/۵ اینچی) تولید می‌شد.

اسمیت اند وسون ام۱۹۱۷

(SMITH AND WESSON M1917)

تاریخ	۱۹۱۷
کشور	آمریکا
طول لوله	۱٤/٤ سانتی متر
کالیبر	۰/٤۵۵ اینچ ACP[1]

در طول جنگ جهانی اول اسمیت و وسون مأموریت داشت هفت تیری را تولید کند که گلوله‌ی ۰/٤۵ اینچی را در خود جای دهد. این هفت تیر ام۱۹۱۷ بود. اگرچه طراحی آن یک موفقیت به شمار می‌رفت، اما با مشکلات خارج کردن پوکه مواجه بود؛ مگر این‌که مهمات به صورت خشاب‌های نیم‌دایره‌ای، هر یک حاوی سه گلوله، در داخل سلاح قرار داده می‌شدند.

اسلحه نظامی و پلیسی اسمیت اند وسون

(SMITH AND WESSON MILITARY AND POLICE)

تاریخ	۱۹۰۰
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۲/۷ سانتی متر
کالیبر	۰/۳۸ اینچ ویژه

شرکت اسمیت اند وسون، که از هفت‌تیرهای دارای بدنه‌ی لولاخور پشتیبانی می‌کرد، با پیدایش مهمات قوی‌تر، ملزم به تغییر سبک طراحی به پیستول‌های دارای بدنه‌ی یکپارچه شد، که سیلندر آن‌ها به سمت خارج می‌چرخید. این تپانچه‌ها برای نیروهای ارتشی و پلیس طراحی شدند. کالیبر این سلاح مناسب گلوله‌ی خاص ۰/۳۸ اینچی بود.

انفیلد شماره ۲ مارک ۱

(ENFIELD NO 2 MARK 1)

تاریخ	۱۹۳۸
کشور	بریتانیا
طول لوله	۱۲/۷ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۸ اینچ ویژه

پس از جنگ جهانی اول، ارتش بریتانیا تصمیم گرفت برای اسلحه‌های کمری خود از کالیبرهای پایین‌تری استفاده کند. هفت‌تیری که انتخاب شد تقریباً کپی اسلحه وبلی اند اسکات ام کی شش(تصویر پایین) بود. نمونه‌ی نشان داده شده در اختیار خدمه‌ی تانک قرار داده شده بود و به منظور جلوگیری از گیر کردن سیخک چکش سلاح به لباس، این قطعه حذف شده بود.

لبل مدل ۱۸۹۲

(LEBEL MODELE 1892)

تاریخ	۱۸۹۲
کشور	فرانسه
طول لوله	۲۸/۶ سانتی متر
کالیبر	۸ × ۲۷ mm لبه- آتش

هفت‌تیر دو زمانه و دارای فریم یکپارچه‌ی مدل۱۸۹۲، با استفاده از یک دریچه مسلح می‌شد. ارتش فرانسه در جنگ جهانی اول از این سلاح استفاده می‌کرد.

رست اند گسر ام۱۸۹۸

(RAST AND GASSER M1898)

تاریخ	۱۸۹۸
کشور	اتریش
طول لوله	۲۲/۳ سانتی متر
کالیبر	۰/۳۲ اینچ

این تپانچه دو زمانه و دارای بدنه‌ی یکپارچه در جنگ جهانی اول برای سربازان امپراتوری اتریش-مجارستان ساخته شد. تقریباً ۲۰۰،۰۰۰ قبضه از آن‌ها از سال ۱۸۹۸ تا ۱۹۱۲ تولید شد. در این طرح، سیلندر حول یک محور ثابت می‌چرخید و فشنگ‌ها از طریق دریچه‌ی لولایی که به سمت عقب باز می‌شد در سلاح گذاشته و یا از آن خارج می‌شدند.

کلت نیوسرویس

(COLT NEW SERVICE)

تاریخ	۱۹۰۱
کشور	آمریکا
طول لوله	۱٤/٤ سانتی متر
کالیبر	۰/٤۵ اینچ کلت

از سال ۱۹۰۲، کلت «اتوماتیک» در اختیار افسران آمریکایی قرار گرفت، اما عده‌ای بر این عقیده بودند که این سلاح مشکل گیر کردن خواهد داشت. آن‌ها آخرین محصول تولید شده برای ارتش آمریکا-یعنی کلت نیو سرویس دو زمانه با کالیبر ۰/٤۵ اینچ-را ترجیح می‌دادند و این سلاح تا سال ۱۹٤۱ به کار برده می‌شد.

وبلی اند اسکات ام کی شش

(WEBLEY AND SCOTT MKVI)

تاریخ	۱۹۱۵
کشور	بریتانیا
طول لوله	۱۵/۲ سانتی متر
کالیبر	۰/٤۵۵ اینچ Eley

Mark VI، آخرین نمونه از فهرست طولانی هفت‌تیرهای کمری، توسط شرکت مشارکتی مشهوری در بیرمنگام انگلستان تولید و در اوایل جنگ جهانی اول عرضه شد. این هفت‌تیر، که از فشنگ‌های Eley استفاده می‌کرد، به قدرت و پایایی بالا مشهور بود. بدنه‌ی آن به شکل لولایی باز می‌شد تا امکان پر کردن سریع آن فراهم شود.

Automatic Colt Pistol

اسلحه‌سازان بزرگ

ماوزر

ماورز یکی از مشهورترین اسامی در تاریخ طراحی سلاح‌های گرم است. اگرچه پل ماوزر[1] خالق آن، در سال ۱۹۱۴ درگذشت اما تأثیر ماوزر همچنان در طراحی بسیاری از اسلحه‌های مورد استفاده در جنگ جهانی دوم واضح بود. در اواخر سال‌های سده ۱۸۰۰ و اوایل سال‌های سده ۱۹۰۰ بود که پل ماوزر مجموعه‌ای از اسلحه‌های دارای گلنگدنی را توسعه داد که به دلیل سهولت در استفاده و اطمینان بالا به شهرت رسیدند. این مسئله باعث فروش آن‌ها به تعداد زیاد شد و شیوه‌ی نبرد در جنگ‌ها را به صورت چشمگیری تغییر داد.

پل ماوزر

« تپانچه بهترین چیز در جهان است. »

وینستون چرچیل، نخست‌وزیر سابق بریتانیای کبیر، درباره‌ی ماوزر C.96

پل ماوزر در یک خانواده‌ی تفنگ‌ساز آلمانی متولد شد و پدر وی، فرانتس اندریاس ماوزر[2] در زرادخانه‌ی سلطنتی وورتمبرگ[3] کار می‌کرد. پل ماوزر در سال ۱۸۵۹ به عنوان توپچی به خدمت فراخوانده شد و خدمت خود را در زرادخانه‌ی واقع در لودویگزبرگ گذراند. در این مکان او توانست کار خود را به عنوان یک تفنگ‌ساز آغاز کند. ماوزر جوان، هم در اسلحه‌سازی سلطنتی و هم در لودویگزبرگ، دریافت که اسلحه رایج همان اسلحه سوزن-آتش درایزه (به صفحات ۰۹-۱۰۸ رجوع شود) است که سلاحی با مکانیسم گلنگدن بود. گرچه اسلحه درایزه مورد استفاده‌ی گسترده بود، ماوزر تصمیم گرفت آن را بهبود ببخشد. او به ویژه می‌خواست مشکلاتی مانند انفجار گاز (ناشی از اتساع گازهای تولیدشده توسط اشتعال ماده‌ی پیشران) و گرایش تفنگ به تخلیه‌ی تصادفی بار را از بین ببرد. بنابراین از دهه‌ی ۱۸۶۰ به بعد، ماوزر شروع به تولید سلاح‌های گلنگدنی جدیدی کرد تا بتواند این مسائل را حل کند.

دگرگونی جنگ

اسلحه‌های دارای مکانیسم گلنگدن در دهه‌ی ۱۸۶۰ محبوب شدند و ماوزر اولین اسلحه گلنگدنی خود را در سال ۱۸۶۸ ثبت کرد. مزایای این مکانیسم برای پرکردن یک تفنگ در قسمت انتهایی لوله به سرعت آشکار شد. این تفنگ قابل‌اطمینان و استفاده از آن بسیار راحت بود و از آنجا که اهرمی برای حرکت به سمت پایین نداشت، در موقعیت مستعد نسبت به یک اسلحه اهرمی راحت‌تر شلیک می‌کرد و پر می‌شد. همچنین، برخلاف تفنگ‌های سرپر، نیازی نبود تا در حالت ایستاده پر شود و این نکته استفاده از آن را در نبرد ایمن‌تر می‌ساخت. این نوع اسلحه‌ها به تدریج گسترش یافتند. سلاح‌های ماوزر از فشنگ‌های فلزی نیز استفاده می‌کردند. این موضوع بر مشکل عمده‌ی اسلحه سوزن-آتش درایزه که سوزن آتشی شبیه سنجاق داشت غلبه کرد. مشکل این تفنگ این بود که گاها باعث می‌شد فشنگ‌های کاغذی اسلحه در زمانی که گلنگدن بسته می‌شد، تخلیه شوند. با این حال، تمامی ماوزرهای اولیه سلاح‌های تک تیر بودند و در مقایسه با اسلحه‌های چندتیر که در سال ۱۸۶۶ توسط وینچستر عرضه شدند، نقص آشکاری داشتند. ماوزر شروع به طراحی اسلحه‌های چندتیر با مکانیسم گلنگدن نمود که در آن چرخه‌ای از حرکات گلنگدن مخزن را برای شلیک بعدی پر می‌کند. موفق‌ترین این تفنگ‌ها مدل ۱۸۹۸ (به صفحه‌ی ۱۵۳ رجوع شود) بود که پنج فشنگ بدون دود را در یک ریل کوچک یک‌بارمصرف دربرمی‌گرفت. مدل ۱۸۹۸ که سبک و استفاده از آن آسان بود، یکی از موفق‌ترین اسلحه‌های زمان خود به شمار می‌آمد. این سلاح یک اسلحه خودکار قابل‌اطمینان بود که می‌توانست در یک موقعیت مستعد پرکردن و شلیک شود و مانع از پیشروی دشمن در زمین‌های خودی شود. این اسلحه که توسط ارتش آلمان (جایی که به عنوان گِویه ۹۸ معروف شد) اختیار شده بود، نقش مهمی را در جنگ جهانی اول بازی کرد و استاندارد بالایی را برای رقابت سایر تولیدکنندگان تعیین کرد.

اسلحه‌های کمری یا تپانچه‌های ماوزر

زمانی که اولین اسلحه‌های کمری نیمه‌اتوماتیک (به صفحه‌ی ۱۶۶ رجوع شود) توسط اسلحه‌سازان آلمانی مانند هوگو بوروشارت[7] در دهه‌های ۱۸۸۰

سربازان آلمانی با اسلحه ماوزر
در اینجا گروهی از سربازان آلمانی در نبردی در حدود سال ۱۹۱۶ مشاهده می‌شوند که در حال هدف‌گیری اسلحه‌های ماوزر گِویه ۹۸ خود روی ویرانه‌های یک ساختمان هستند.

ماوزر سی.۹۶

ماوزر مدل ۱۸۷۱

۱۸۷۱
مدل ۱۸۷۱ اولین اسلحه‌ای است که توسط پل و برادرش ویلهلم ماوزر[4] تولید شد.

۱۸۷۴
ماوزرها اسلحه‌سازی سلطنتی وورتمبرگ را خریداری کردند و ساخت ۱۰۰۰۰۰ اسلحه مدل ۱۸۷۱ را برای ارتش وورتمبرگ آغاز کردند.

۱۸۷۸
ماوزر زیگ‌زاگ[5] اولین هفت‌تیر نظامی آلمانی را می‌سازد تا فشنگ‌های برنجی مدرن را به کار گیرد.

۱۸۹۶
دسته‌ی متمایز اسلحه‌ی کمری نیمه‌اتوماتیک سی.۹۶ به نام «دسته‌ی جارو» معروف می‌شود.

۱۸۹۸
مدل ۱۸۹۸ که توسط ارتش آلمان خریداری شد، به موفق‌ترین اسلحه ماوزر تبدیل می‌شود.

۱۹۱۴
پل ماوزر می‌میرد، اما شرکت به شکوفایی خویش ادامه می‌دهد و طی جنگ جهانی اول تعداد زیادی سلاح عرضه می‌کند.

۱۹۱۸
ماوزر T-Gewehr ۱۹۱۸ اولین تفنگ اسلحه ضدتانک جهان است.

۱۹۳۵
اسلحه K۹۸k توسط نیروهای مسلح آلمان به کار گرفته می‌شود.

۱۹۴۸
کارخانه‌ی ماوزر پس از جنگ جهانی دوم برچیده می‌شود و مهندسان برخی از تجهیزات را برای شرکتی حفظ می‌کنند که بعدها به عنوان هکلر و کخ[6] شناخته خواهد شد.

و ۱۸۹۰ ساخته شدند، ماوزر نیز وارد بازار این سلاح‌ها شد. اولین نمونه ماوزر، اسلحه بسیار موفق سی.۹۶ (به صفحه‌ی ۱۶۶ رجوع شود)، یک سلاح گرم بسیار متمایز بود که یک خشاب جعبه‌ای در جلوی ماشه و دستگیره‌ای شبیه به دسته‌ی جارو داشت. این سلاح همچنین یک قنداق شانه‌ی چوبی جداشدنی داشت که به عنوان جعبه یا جلد اسلحه قابل استفاده بود. سی.۹۶ که مورد استفاده وینستون چرچیل[8] و لورنس عرب[9] بود بسیار معروف شد و ماوزر بیش از یک میلیون از آن را تولید کرد. سی.۹۶ نام ماوزر را به چین نیز برد و تعداد زیادی از این اسلحه در چین تولید شد. در بسیاری از کشورهای شرق دور نام ماوزر مترادف با «اسلحه‌ی کمری» است.

جنگ و صلح

پس از جنگ جهانی اول، شرکت ماوزر مهارت‌های مهندسی و تولیدی خود را به تولیدات دوران صلح، مانند ابزارها، چرخ‌های خیاطی و حتی ماشین‌ها گسترش داد. اما زمانی که آلمان در میانه‌ی دهه‌ی ۱۹۳۰ شروع به تجهیز دوباره نمود، خط سلاح‌های گرم ماوزر با اسلحه کی‌ای آر ۹۸کی[10] (به صفحه‌ی ۱۵۷ رجوع شود) ادامه یافت. این تفنگ گلنگدنی که اولین بار در سال ۱۹۳۵ تولید شد، اما در واقع از مدل ۱۸۹۸ الگوبرداری شده بود. این اسلحه مانند نمونه قدیمی‌تر خود از مهمات بارگذاری شده به صورت سری روی یک ریل کوچک، استفاده می‌کرد، اما (برخلاف دستگیره گلنگدن صاف مدل ۱۸۹۸) یک دستگیره‌ی گلنگدن رو به پایین داشت که سرعت عملکرد بالاتری به آن می‌داد. KAR مورد استفاده‌ی گسترده‌ی ارتش آلمان در جنگ جهانی دوم قرار گرفت و به ویژه برای تامین پوشش آتش مسلسل‌چی‌ها به کار می‌رفت.

aul Mauser
rantz Andres
ser
Vürttemberg
al Armoury
Vilhelm
ser
g-Zag
eckler and
ugo
hardt
inston
rchill
wrence of
ia
KAR 98k
Simon Ward
Winston
rchill

وینستون جوان
سایمون وارد[11] در فیلم وینستون جوان[12] محصول سال ۱۹۷۲، نقش وینستون چرچیل را بازی می‌کند و یک اسلحه‌ی کمری ماوزر سی.۹۶ دارد. وینستون چرچیل از این اسلحه در سودان و طی جنگ بوئر استفاده کرد و این اسلحه به سلاح محبوب وی تبدیل شد.

تپانچه‌های خودپر

(۱۹۰۰-۱۸۹۳)

دهه‌ی آخر قرن نوزدهم شاهد خیزش ناگهانی در توسعه‌ی تپانچه‌های خودپر، یا «نیمه خودکار» بود. این تپانچه‌ها قادر بودند با هر بار کشیدن ماشه یک گلوله شلیک کنند. مکانیسم کار آن‌ها بر مبنای مکانیسم آتش خودکار (صفحه‌ی ۳۰۵) بود. در این عملیات از فنر برای تحت کنترل در آوردن نیروی ایجاد شده در مسیر بازگشت پوکه‌ی فشنگ شلیک شده و مسلح کردن سلاح استفاده می‌شد. هایرم ماکسیم کسی بود که مکانیسم آتش خودکار را در مسلسل‌ها کامل کرد (صفحات ۱۸۵-۱۸۴ را ملاحظه کنید) و به دنبال آن سازندگان سلاح از این عملکرد در سایر جنگ افزارها استفاده کردند.

▼ بوروشارت سی.۹۳
(BORCHARDT C.93)

تاریخ	۱۸۹۳
کشور	آلمان
طول لوله	۱۶/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۶۵ میلی‌متر

تپانچه‌ی سی.۹۳، که توسط شرکت اسلحه‌سازی هوگو بوروشارت ساخته شده بود، نخستین تپانچه‌ی خودپر موفق بود. سی۹۳ برای پر شدن از طرح مسلسل‌های ماکسیم الهام گرفت. این مسلسل‌ها توسط کارفرمای شرکت، لودویگ لوو[2] و تحت لیسانس در برلین تولید می‌شدند.

▲ برگمن شماره ۳
(Bergmann No. 3)

تاریخ	۱۸۹۶
کشور	آلمان
طول لوله	۱۱.۲ سانتی‌متر
کالیبر	۶.۵ میلی‌متر برگمن

تپانچه‌ی برگمن «No۳»، طراحی شده به وسیله‌ی لوئیس اشمایزر[1]، در میان ساده‌ترین تپانچه‌ها جای داشت. این تپانچه دارای خشاب ثابت با ظرفیت کم و ته لوله‌ای با عملکرد «مکانیسم آتش خودکار با فشار گاز» بود. سیستم پس‌جهش با فشار گاز از وزن ترکیبی قفل کولاس و مقاومت فنر اصلی تپانچه برای مواجهه با نیروی پس‌جهش تولید شده توسط فشنگ شلیک شده استفاده می کرد. این مکانیسم به قفل کولاس امکان می‌داد به طور کامل به سمت عقب حرکت کند. که در آنجا به وسیله‌ی چکاننده عقب نگه داشته می‌شد. ماشه دوباره کشیده می‌شد و باعث جهش قفل کولاس به سمت جلو در اثر فشار فنر می گردید. بدین ترتیب، پوکه‌ی فشنگ جمع آوری می‌شد. فشنگ در داخل خزانه قرار می گرفت و سپس شلیک می‌شد. این چرخه می‌توانست تکرار شود.

▼ تپانچه مارس شرکت گبت - فیرفاکس
("MARS" BY GABBERT – FAIRFAX)

تاریخ	۱۹۰۲-۱۸۹۹
کشور	بریتانیا
طول لوله	۲۶/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۸/۵ میلی‌متر مارس، ۰/۴۵ اینچ وبلی

مارس تپانچه‌ای بیش از اندازه بزرگ، گران‌قیمت، پیچیده-و بیش از حد بی رحم-بود. تا بتواند در بازار پر ازدحام و شدیداً رقابتی تسلیحات ۱۹۰۰ به موفقیت دست یابد.

◄ ماوزر سی.۹۶
(MAUSER C.96)

تاریخ	۱۸۹۶
کشور	آلمان
طول لوله	١٤ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۶۳ میلی‌متر ماوزر

تپانچه‌ی «Broomhandle» (خودپر) ماوزر اگرچه سلاحی پیچیده و به دلیل داشتن خشاب ثابت، کند بود، خیلی زود به لطف مهمات بسیار قدرتمند خود در میان رسته‌های نظامی به شهرت رسید. تولید این تپانچه تا سال ۱۹۳۷ ادامه داشت و در سراسر جهان کپی می‌شد. این تپانچه همراه با قنداق چرمی و دوشی (نظیر قنداق تپانچه‌ی سی۹۳) عرضه می‌شد، که وجود این قنداق برای شلیک ایمن سلاح ضروری بود. نسخه‌های کاملاً خودکار نیز، که می‌توانستند با کشیده شدن ماشه به طور پیوسته شلیک کنند، تولید شدند.

▲ براونینگ مدل ۱۹۰۰
(BROWNING MODEL 1900)

تاریخ	۱۹۰۰
کشور	بلژیک
طول لوله	۱۰.۲ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۶۵ میلی‌متر

جان براونینگ (صفحات ۱۸۱-۱۸۰)، که شاید بتوان او را پرکارترین طراح سلاح تا به حال نامید، در سال ۱۸۹۵ از وطن خود، آمریکا، به بلژیک مهاجرت کرد. او در آنجا نسخه‌ای پیشرفته از نخستین تپانچه نیمه خودکار خود را ساخت، که با عنوان مدل ۱۹۰۰ شناخته می‌شد. در این تپانچه از مکانیسم آتش خودکار با فشار گاز استفاده می‌شد. مدل ۱۹۰۰، به عنوان تپانچه‌ای کوچک و سبک، شهرت بسیاری به دست آورد و، قبل از توقف تولید در سال ۱۹۱۱، بیش از ۷۰۰،۰۰۰ قبضه از آن تولید شد.

1. Louis Schmeisser
2. Ludwig Loewe

تپانچه‌های خودپر
(۱۹۰۱–۱۹۲۴)

این دوره شاهد ظهور چندین طرح از تپانچه‌های خودپر بود، که امروزه نیز از شهرت مناسبی برخوردارند. جان براونینگ مجموعه‌ای از تپانچه‌های دارای عملکرد کشویی را ایجاد کرد، که توسط کلت به تولید رسیدند. اوج این طرح‌ها مدل ۱۹۱۱ای ۱[1] بود، که در خلال دو جنگ جهانی مورد استفاده نیروهای آمریکایی بود. یورگ لوگر[2] مکانیسم گلنگدن لولایی هوگو بوروشات را کامل کرد و تپانچه‌ای تولید نمود که به سلاح کمری رایج ارتش آلمان تبدیل شد. سایر تپانچه‌ها، اگرچه از نظر فنی جالب توجه بودند، موفقیت کمتری به دست آوردند.

▲وبلی مدل ۱۹۱۰
(WEBLEY MODEL 1910)

تاریخ	۱۹۱۰
کشور	بریتانیا
طول لوله	۱۲.۷ سانتی متر
کالیبر	۰.۳۸ اینچ

شرکت وبلی در بیرمنگام انگلستان، از حدود سال ۱۹۰۴، اقدام به تولید مجموعه‌ای از تپانچه‌های خودپر (با گلوله‌گذاری خودکار) و دارای قفل کولاس (مکانیسم آتش خودکار) کرد. تمامی این تپانچه‌ها توسط جی. اچ. وایتینگ[4] طراحی شدند، که پیش‌تر با شرکت گبت-فیرفاکس در ساخت تپانچه‌ی مارس (صفحه‌ی ۱۶۶) همکاری کرده بود. این تپانچه‌ها توسط برخی از نیروهای پلیس به کار گرفته شد.

▲کلت ام ۱۹۱۱ ای۱
(COLT M1911A1)

تاریخ	۱۹۲٤
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۲.۷ سانتی متر
کالیبر	ACP ۰.٤۵

براونینگ در سال ۱۹۱۱ تپانچه‌ی M۱۹۱۱ را طراحی کرد و به دنبال آن این سلاح به عنوان اسلحه‌ی کمری سازمانی ارتش آمریکا پذیرفته شد. او این تپانچه را در پاسخ به تقاضای سربازان آمریکا که در فیلیپین در مقابل شورشیان مورو[3] می‌جنگیدند، طراحی کرد. سربازان خواستار تپانچه‌ای بودند که به جای فشنگ ۰/۳۸ اینچی، از فشنگ سنگین ۰/٤۵ اینچی استفاده کند. نمونه‌ی نشان داده شده در این تصویر مدل بعدی M۱۹۱۱A۱ است.

▲لوگر پی.۰۸ ۹ میلیمتری پارابلوم
(LUGER P.08 9MM PARABELLUM)

تاریخ	۱۹۰۸
کشور	آلمان
طول لوله	۱۰ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر پارابلوم

این سلاح یکی از شناخته شده‌ترین تپانچه‌های جهان است. این تپانچه بسیاری از ویژگی‌های تپانچه‌ی بوروشارت سی۹۳ (صفحه‌ی ۱۶۶) را کپی کرده است. اما در آن از فنر پس‌جهش تیغه‌ای، که در داخل قنداق قرار دارد، استفاده شده است. این کار تعادل کلی تپانچه را تا حد قابل توجهی بهبود بخشیده است. همچنین، لوگر مهمات پیشرفته‌ای را برای تپانچه‌ی خود تولید کرد (گلوله‌ی پارابلوم)، که از آن پس به عنوان استانداردی جهانی شناخته شد.

▲هفت‌تیر وبلی – فازبری
(WEBLEY – FOSBERY)

تاریخ	۱۹۰۱
کشور	بریتانیا
طول لوله	۱۹ سانتی‌متر
کالیبر	۰/٤۵۵ اینچ

در سال ۱۸۹۹، کلنل جورج فازبری هفت‌تیری خودپر طراحی کرد، که در آن نیروی پس‌جهش حاصل از شلیک لوله و سیلندر را در داخل غلافی متحرک به سمت عقب هدایت و سیلندر را شاخص گذاری می‌کرد (هر فشنگ خور گلوله را به ترتیب در مقابل سوزن شلیک قرار می‌داد). این سلاح در شرایط میدان نبرد بیش از اندازه حساس و آسیب‌پذیر بود.

▲کلت مدل ۱۹۰۲
(COLT MODEL 1902)

تاریخ	۱۹۰۲
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۵/۲ سانتی‌متر
کالیبر	ACP ۰.۳۸

براونینگ مجموعه‌ای از تپانچه‌های دارای قفل کولاس را برای بازار نظامی تولید کرد. با وجود این، مدل ۱۹۰۲ چندان شهرتی به دست نیاورد. این سلاح به مکانیسمی دو پیوندی مجهز شده بود. لوله‌ی آن در دو سمت از طریق اتصالات محوری به بدنه‌ی تپانچه متصل بود، که لوله‌و کشوی متحرک را تا زمان رها شدن گلوله از دهانه‌ی تپانچه کنار یکدیگر قفل می‌کرد.

▲لوگر پی. ۰۸
(LUGER P.0.8)

تاریخ	۱۹۰۲
کشور	آلمان
طول لوله	۱۲ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۶۵ میلی‌متر

یورگ لوگر، در سال ۱۹۰۰، تپانچه‌ی ۰۸ خود را طراحی کرد. این تپانچه در کل دوره‌ی عمر خود به راحتی و بی درنگ قابل شناسایی بود. این مدل اولیه از مهمات ۷/۶۵ میلی‌متری استفاده می‌کرد که قدرت نابودی و جلوگیری چندانی نداشت.

◄ اشتایر – هان مدل ۱۹۱۱
(STEYR – HAHN MODEL 1911)

تاریخ	۱۹۱۱
کشور	اتریش
طول لوله	۱۲/۷ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۶۳ میلی‌متر منلیخر

اتریش به مدت چندین سال در پی تولید یک تپانچه‌ی جنگی موفق بود و با تولید M۱۹۱۱ به این مهم دست یافت. این تپانچه از نظر مفهومی با کلت (A۱۹۱۱A۱) مشابهت‌هایی داشت، به جز اینکه لوله‌ی آن برای باز شدن قفل، به جای تماس با ضامن، می‌چرخید.

▲لوگر پی.۰۸ آمریکن ایگل
(LUGER P.08 AMERICAN EAGLE)

تاریخ	۱۹۰۶
کشور	آلمان
طول لوله	۱۵.۲ سانتی متر
کالیبر	۹ میلی متر

فروش بین‌المللی تپانچه‌های لوگر رشد شدیدی پیدا کرد و در سال ۱۹۰۶، در میان مدل‌های جدید با کالیبر ۹ میلی‌متری یک مدل برای فروش تجاری در آمریکا وجود داشت. این نمونه‌ی پرداخت شده دارای نشان تولید کننده (DWM) و نیز نام American Eagle (عقاب آمریکایی) در قسمت بالای گیرنده بود.

► اشتایر ام ۱۹۰۵
(STEYR M1905)

تاریخ	۱۹۰۵
کشور	اتریش مجارستان
طول لوله	۱۶ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۶۳ میلی‌متر منلیخر

این تپانچه تولید شرکت اتریشی اشتایر-منلیخر (صفحات ۲۹۱-۲۹۰ را ملاحظه کنید)، دارای کالیبری متناسب با گلوله‌ای بود که عموماً تصور می‌شود عملکرد پس‌جهش بسیار نیرومندی دارد. اما موفقیت آن به واسطه‌ی استاندارد تولید بالای آن بود. با این حال، این تپانچه هرگز به طور خاص عمومیت پیدا نکرد.

1. Model 1911A1
2. Georg Luger
3. Moro
4. JH Whiting

ویترین

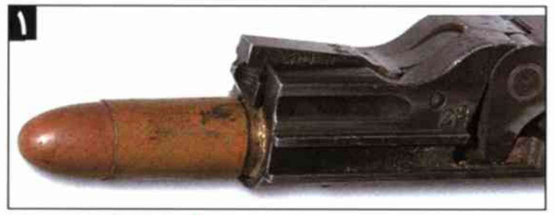
سلاح کمری لوگر لانگ پی. ۰۸

این سلاح منحصربه‌فرد که در جهان شناخته‌شده است در هر دو جنگ جهانی به خاطر قابل‌اعتماد بودن و دقت و وزن سبکش مورد استفاده گسترده نیروهای آلمانی قرار گرفت. این سلاح از اولین سلاح‌های کمری اتوماتیک است (صفحه ۱۶۶ را نگاه کنید) اما برخلاف دیگر سلاحهای این طیف، به جای حالت کشویی که بعدها به صورت استاندارد در آمد از قفل اهرمی عمل‌کننده با پس‌جهش تفنگ سود می‌برد. شلیک تفنگ قطعه‌ی زانویی را به عقب هل می‌دهد و اهرم خم می‌شود و پوکه به بیرون پرتاب می‌گردد.

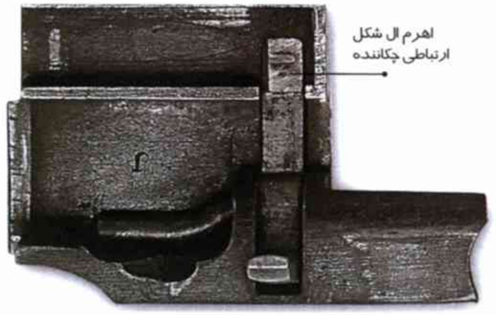
سلاح کمری لوگر لانگ پی.۰۸
(LUGER LANGE P.08 PISTOL)

تاریخ	۱۹۱۷
کشور	آلمان
طول	۱۷.۸ سانتی متر
طول لوله	۵ سانتی متر
کالیبر	۹ میلیمتر پارابلوم

۱



نشانگر بارگذاری با فشنگ
فشنگ پران با نشانگر شارژ روی کولاس منطبق می‌شود. زمانی که فشنگ سر جای خود قرار می گیرد، فشنگ پران بالا می‌رود و کلمه مسلح که کنار آن نوشته شده ظاهر می‌شود. اگر سلاح لوگر مسلح باشد دیدن و حس کردن این کلمه آسان است. در بیشتر تپانچه‌های لوگر از فشنگ‌های پارابلوم که به مهمات استاندارد سلاح‌های کمری ارتش‌های دنیا تبدیل شدند، استفاده می‌شد.



صفحه کناری
نکته‌ی منحصربفرد در مورد لوگر وجود اهرم ال شکل است که در قسمت داخلی صفحه کناری قرار می گیرد. این اهرم ماشه را به چکاننده متصل می کند. در این تفنگ، تا زمانی که ماشه کشیده نشود چکاننده، ضربه‌زننده را سر جای خود نگه می‌دارد. تا زمانی که صفحه کناری سر جای خود قرار نگیرد تفنگ قابل استفاده نیست

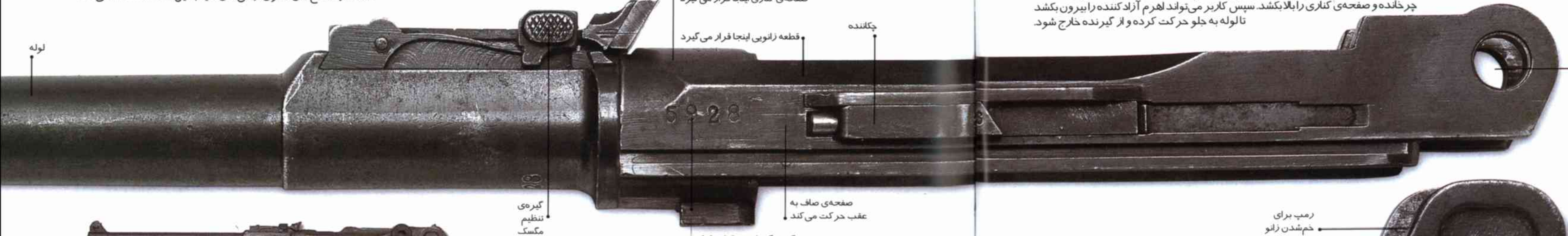
۱ هدایتگر مسلح‌کردن سلاح

۲ زانو (بازشده)

قطعه زانویی
قطعه‌ی زانویی از گلنگدن کشویی و زانوی لولایی تشکیل شده است. زانو اتصال مکانیکی بین گلنگدن و شاه فنر را که در انتهای لوله تفنگ قرار دارد، ایجاد می کند. شاه فنر با اتصال جفتی به زانو متصل شده است

پین عقبی زانو
پین زانو، زانو را به قاب لوله متصل می کند.

لوله و قطعات مکانیسم آتش
لوله در قطعه‌ای قرار می گیرد که دارای دو صفحه است که رو به عقب حرکت می کنند. قطعه‌ی زانویی بین این دو صفحه قرار می گیرد. قطعات لوله و زانویی روی قاب اصلی (گیرنده) تپانچه چفت می‌شوند. به منظور باز کردن اسلحه برای تمیز کاری، قطعه لوله رو به عقب کشیده می‌شود. با این عمل کاربر می‌تواند اهرم آزاد کننده را در جهت عقربه‌ی ساعت چرخانده و صفحه‌ی کناری را بالا بکشد. سپس کاربر می‌تواند اهرم آزاد کننده را بیرون بکشد تا لوله به جلو حرکت کرده و از گیرنده خارج شود.



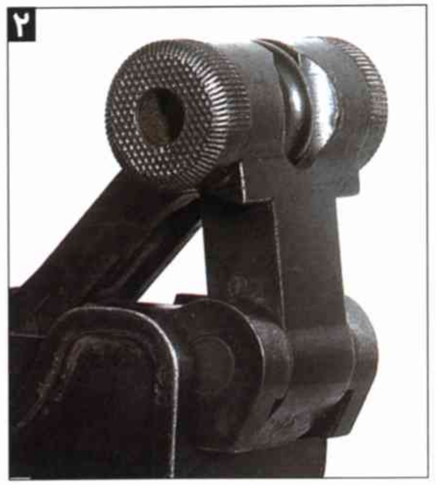
نمای کامل

سلاح کمری لوگر لانگ پی.۰۸
این [مدل] از واریته‌های لوگر پی. ۰۸ بورک لوگر است. سلاح در کالیبرهای ۷.۶۵ و ۹ میلی‌متر و لوله‌هایی با طول متفاوت (لانگ) در نام آن اشاره به لوله بلند سلاح دارد. این مدل به عنوان سلاح شخصی در اختیار پرسنل توپخانه قرار گرفت و با نام مدل «توپخانه» نیز مشهور بود. این سلاح هم با خشاب‌های ۸ تایی استاندارد و هم با خشاب ۳۲ تایی توپی سازگار بود که هر دو قابل جداشدن بودند و از فشنگ‌های ۹ میلی‌متری پارابلوم بهره می‌بردند. روی سلاح، مگسک عقبی مدل تفنگی قرار دارد که تا ۸۰۰ متر (۸۷۵ یارد) مدرج شده بود و همراه با آن یک قنداق ساده‌ی قابل جداشدن عرضه می‌شد که امکان نشانه گیری دقیق‌تر برای بردهای طولانی را میسر می‌کرد.

قاب اصلی
قاب اصلی (گیرنده) تفنگ محل قرارگیری خشاب و شاه فنر (درون ته‌قنداق) و ماشه است و قطعات لوله و ضامن روی آن نصب می‌شوند.

زانو (خم‌شده)
برای مسلح کردن سلاح، کاربر زانو را می کشد که رو به بالا خم می‌شود و با خود کولاس را به عقب کشیده و فنر را فشرده می کند (چپ، درون ته‌قنداق). با خم‌شدن زانو به سمت بالا فنر فشنگی را به بالا می‌راند. سپس، شاه فنر با بازشدن خود زانو را راست کرده و کولاس و فشنگ را به جلو می‌راند و کولاس را می‌بندد و فشنگ را در خزانه قرار می‌دهد. با شلیک سلاح، پس‌جهش باعث می‌شود کولاس و زانو به عقب بروند. زانو با بالارفتن از رمپ عقب سلاح خم می‌شود و چرخه‌ی مسلح‌شدن خود کار را آغاز می کند.

۲



اسلحه‌سازان بزرگ

برِتا

اوگو گوسسالّی برتا

قدیمی‌ترین تولیدکننده‌ی سلاح‌های گرم جهان یک شرکت ایتالیایی به نام کارخانه‌ی اسلحه‌ی پی‌یترو برتا اسپا[1] است که در قرن شانزدهم به عنوان تأمین‌کننده‌ی لوله تفنگ برای اسلحه‌سازی ونیز به وجود آمد. برتا، با این شروع کوچک، به کسب‌وکاری بزرگ با وجهه‌ای جهانی در زمینه‌های گوناگون-از سلاح‌های کوچک برای مصرف نظامی گرفته تا تفنگ شکاری با نقوش زیبا-گسترش یافته است. این تفنگ‌ها به دلیل طرح فوق‌العاده و کیفیت بالایی شهرت یافته که تحت راهنمایی توانمند اوگو گوسسالّی برتا[2] و پسرانش محقق شده است.

«ما برتا هستیم. ما نمی‌خواهیم از طرح‌های دیگر کپی کنیم.»

منسوب به فرانکو برتا، پسر اوگو گوسسالّی برتا

در قرون پانزدهم و شانزدهم، شهر ونیز یک جمهوری قدرتمند و مستقل واقع در شمال ایتالیا و دریای مدیترانه بود. ونیزی‌ها از طریق تجارت ثروتمند شده بودند و برای کمک به دفاع از امپراتوری خویش اسلحه‌سازی را در ونیز تأسیس کردند که در اصل مجتمع کشتی‌سازی بود و آن را به تولیدکننده‌ی عمده‌ی تفنگ تبدیل کردند. این اسلحه‌سازی صنعتگران را از خارج از شهر فراخواند تا قطعات سلاح‌ها را تأمین کنند. یکی از این صنعتگران، مسترو بارتولومئو برتا[3]، تفنگ‌ساز اهل گردون وال ترومپیای لمباردی بود. کسب‌وکار او در سال ۱۵۲۶، زمانی که ۱۸۵ لوله تفنگ شمخال را برای زرادخانه تأمین کرد، رونق گرفت.

سنت صنعتگری

ونیزی‌ها ارزش زیادی برای کار اسلحه‌سازانی چون برتا قائل بودند و مالیات‌های کمی را به آن‌ها تحمیل می‌کردند و بدین ترتیب، به آن‌ها قدرت بیشتری برای اداره‌ی امورشان و هم چنین بازار آماده‌ای برای تولیداتشان اعطاء می‌کردند. مسترو بارتولومئو برتا، با بهره‌برداری از ذخائر محلی سنگ آهن با عیار بالا به منظور ساخت تفنگ‌ها، کار خود را به خوبی انجام داد. او و فرزندانش فنون اسلحه‌سازی را از پدر به فرزند از قرن شانزدهم تاکنون به ارث برده‌اند. ونیز بازاری قوی را برای سلاح‌های گرم برتا فراهم آورد تا اینکه در قرن هجدهم این شهر رو به زوال رفت. در این زمان، سلاح‌های برتا فراتر از امپراتوری ونیز شناخته شده بودند، بنابراین با وجود افت و رکود بازار اولیه این شرکت همچنان می‌توانست به شکوفایی خود ادامه دهد. در قرن نوزدهم، پی‌یترو آنتونیو برتا[4] و پسرش جوزپه[5] به سراسر ایتالیا سفر کردند تا تولیدات شرکت خود را نشان داده و به جمع‌آوری سفارش بپردازند. خریداران کیفیت، مهارت در ساخت و ارزش‌های صنعتگری در تولیدات برتا را دوست داشتند و سفارش‌ها، به ویژه برای اسلحه‌های ظریف و دست‌ساز منقش همچنان ادامه یافت.

دریافت جایزه برای دقت

این شرکت در طول تاریخ خویش، سلاح‌های متعددی را به منظور عرضه برای کاربران گوناگون نظامی و غیرنظامی تولید کرده است. سلاح‌های نظامی این شرکت با پیشرفت زمان هماهنگ بوده‌اند. برای مثال، طی جنگ جهانی اول، این شرکت مدل ۱۹۱۸، یکی از اولین مسلسل‌های دستی مورد استفاده‌ی ارتش ایتالیا، را توسعه داد. طی قرن بیستم، تفنگ‌های سبک برتا، خصوصا اسلحه‌های کمری نیمه اتوماتیک آن، به طور گسترده توسط نظامیان و پلیس به کار گرفته شد و این موضوع طی قرن بیست‌ویکم نیز ادامه یافت. دوام این

◄ شلیک به هدف

سلاح‌های برتا توجه ویژه‌ای را در میان تیراندازان رقابتی به خود جلب کرده‌اند. در اینجا تیرانداز استرالیایی جرج بارتون[12] در مسابقه‌ای در ملبورن در سال ۲۰۰۶ با یک برتا شلیک می‌کند.

مدل ۱۹۳۴

مدل S-686، ۱۹۸۲

۱۵۲۶
مسترو بارتولومئو برتا ۱۸۵ لوله تفنگ شمخال برای زرادخانه‌ی ونیز تهیه می‌کند.

۱۹۱۵
برتا شروع به تولید سلاح‌های کمری نیمه اتوماتیک می‌کند؛ سلاحی که طی قرن بیستم به یکی از مهم‌ترین تولیدات آن‌ها تبدیل می‌شود.

۱۹۱۸
اولین مسلسل دستی برتا، مدل ۱۹۱۸، عرضه شده و توسط ارتش ایتالیا به کار گرفته می‌شود.

۱۹۳۴
مدل ۱۹۳٤، یک اسلحه‌ی کمری نیمه اتوماتیک و جمع و جور که برای ارتش ایتالیا طراحی شده بود، تولید می‌شود.

۱۹۳۵
سری SO از تفنگ‌های شکار دارای دولوله روی هم عرضه شد و بدین‌ترتیب برتا یک خط پایدار از تفنگ‌های شکار دو لول، مانند مدل S-686، را آغاز کرد که تا کنون نیز ادامه دارد.

۱۹۵۳
در اولین رمان جیمز باند[9] اثر یان فلمینگ[10]، کازینو رویال[11]، قهرمان داستان یک اسلحه‌ی کمری برتا ٤١٨ را با خود حمل می‌کند.

۱۹۸۵
M۹ نیمه اتوماتیک برای ارتش ایالات‌متحده سفارش داده می‌شود و به عنوان جایگزینی برای اسلحه‌ی کمری قدیمی M۱۹۱۱ که توسط جان براونینگ طراحی شده بود به خدمت گرفته می‌شود.

◄ صنعتگر برتا

یک کارگر یک اسلحه شکاری را در کارخانه‌ی برتا در ایتالیا در سال ۱۹۸۵ مونتاژ می‌کند. حکاکی حیرت‌انگیز روی این سلاح‌های فوق‌العاده با دست انجام می‌شود و هر حکاک به شخصه آن را امضاء می‌کند.

سلاح‌ها در این دوره تا حدی از پی‌یترو برتا نشأت می‌گیرد، که در سال ۱۹۰۳ زمام امور را به دست گرفت و فروش‌های بین‌المللی را گسترش داد و نیز تا حدی از تولیو مرگونی[6]، طراح ارشد برتا از سال ۱۹۰٤ تا ۱۹۶۵، ناشی می‌شود. کار مرگونی روی اسلحه‌های کوچک در اسلحه مدل ۳٤ متبلور شد که طی یک دوره‌ی ٤٠ ساله به تعداد زیادی به فروش رسید. این روند با M۹ که در اختیار ارتش قرار گرفت و سری ۹۲، که به طور گسترده توسط نیروهای مسلح در سراسر جهان خریداری شد، ادامه یافت. این سلاح‌ها به خاطر دقت در ساخت و قابلیت اطمینان از ارزش بالایی برخوردار بودند. این موارد در مورد اسلحه‌های مسابقه و تفنگ‌های شکاری، به ویژه تفنگ‌های SO (فرانهاده[7]، که نشان می‌دهد که لوله‌ها یکی در بالای دیگری تنظیم شده‌اند) که در سال ۱۹۳۵ عرضه شدند، صادق است. موقعیت شرکت در این زمینه هنگامی مستحکم‌تر شد که برادرزاده‌ی پی‌یترو برتا، کارلو[8]، که تیراندازی ماهر و مشتاق مسابقه بود بازخوردهای درستی در مورد سلاح‌هایی که استفاده می‌کرد در اختیار طراحان قرار می‌داد.

برای ورزشکاران

تا سال ۱۹۵۶، برتری این سلاح‌ها در المپیک ملبورن تأیید شده بود؛ در این المپیک یک تیرانداز که با استفاده از برتا رقابت می‌کرد، برای اولین بار مدال طلا را به دست آورد. در المپیک بعدی تقریبا تمامی تیراندازان دارای تفنگ برتا مدال آوردند و موفقیت‌هایی نیز در جام‌های جهانی بعد از سال ۱۹۷۸ به بعد وجود داشته است. موفقیت‌های حاصل از SO1 امروزه با SO5 و SO6 ادامه یافته که سلاح‌های گرم فوق‌العاده‌ای با ترکیب دقت و توازن و طراحی زیبا هستند. علاوه بر این سلاح‌های فوق‌العاده، برتا سلاح‌های مسابقه و شکار بسیاری را بر اساس بودجه‌ای برای کاربران ساخته است که کیفیت و اطمینانی را که این شرکت به آن‌ها معروف است حفظ می‌کنند.

1. Fabbrica d'Armi Pietro Beretta SpA
2. Ugo Gussalli Beretta
3. Mastro Bartolomeo Beretta
4. Pietro Antonio Beretta
5. Giuseppe
6. Tullio Maregoni
7. Sovrapposto
8. Carlo
9. James Bond
10. Ian Fleming
11. Casino Royale
12. George Barton

تپانچه‌های خودپر (۱۹۲۵–۱۹۴۵)

در سال‌های پس از جنگ جهانی اول، نیروهای نظامی در سراسر جهان تپانچه‌های خودپر را برای استفاده‌ی افسران خود به کار گرفتند. در حالی که برخی از این تپانچه‌ها صرفاً برای مقاصد دفاع شخصی طراحی شده بودند، برخی دیگر، همچون براونینگ‌های پاور[1] یا GP35، جنگ افزارهای دو منظوره‌ای بودند، که به دلیل کالیبر و ظرفیت خشاب، با عملیات تهاجمی تناسب داشتند.

▲ رَدوم ام ۱۹۳۵
(RADOM M1935)

تاریخ	۱۹۳۵
کشور	لهستان
طول لوله	۱۱.۵ سانتی متر
کالیبر	۹ میلی‌متر پارابلوم

تپانچه‌ی ردوم از نظر مفهومی مشابه تپانچه‌ی براونینگ GP35 بود، اما جمع و جورتر از آن بود و ویژگی‌های امنیتی بیشتری نسبت به آن داشت. این ویژگی‌ها عبارت بودند از: ابزار غیر مسلح کننده، که سوزن شلیک را عقب می کشید و به چکش امکان می‌داد، بدون شلیک گلوله، به سمت جلو حرکت کند.

▶ برتا ۳۱۸
(BERETTA 318)

تاریخ	۱۹۳۵
کشور	ایتالیا
طول لوله	۵.۷ سانتیمتر
کالیبر	۰.۲۵ اینچ ACP

تپانچه‌ی برتا مدل ۳۱۸ از سال ۱۹۳۵ تا ۱۹۴۳ در ایتالیا تولید می‌شد. این سلاح یکی از محصولات برنامه‌ی توسعه‌ی تپانچه‌های کوچک برتا با کالیبر ۰/۲۵ اینچ ACP بود. این برنامه از سال ۱۹۱۹ آغاز شده بود. تعداد محدودی از این تپانچه به آمریکا صادر می‌شد و با نام بانتام یا پانتر[4] به فروش می‌رسید.

▲ براونینگ جی پی ۳۵
(BROWNING GP35)

تاریخ	۱۹۰۸
کشور	بلژیک
طول لوله	۱۱.۸ سانتیمتر
کالیبر	۹ میلی‌متر پارابلوم

تپانچه‌های خودپر (با گلوله گذاری خود کار) تنها در برخی از موارد خاص به وسیله‌ی نیروهای ویژه به کار برده می‌شدند، تا این که High Power GP35 (Grand Puissance) به نخستین تپانچه‌ی خودپری تبدیل شد که به طور رسمی توسط نیروهای ارتش بریتانیا در سال ۱۹۵٤ استفاده شد. این سلاح جایگزین در بریتانیا به عنوان اسلحه‌ی کمری، جایگزین هفت‌تیر شد. این مدل آخرین طرح براونینگ بود.

▼ برتا مدل ۱۹۳٤
(BERETTA MODEL 1934)

تاریخ	۱۹۳٤
کشور	ایتالیا
طول لوله	۱۵.۲ سانتیمتر
کالیبر	۹ میلی متر کوتاه

پیترو برتا اسپا (صفحات ۱۷۳-۱۷۲) قدیمی‌ترین سازنده‌ی سلاح جهان است. تپانچه‌ی M۱۹۳٤ در طول جنگ جهانی دوم به اسلحه‌ی کمری سازمانی افسران ایتالیایی تبدیل شد. طرح این مدل برگرفته از مدل اجرا شده در دو دهه‌ی پیش بود. این تپانچه‌ی دارای عملکرد پس‌جهش تنها می‌توانست گلوله‌هایی با قدرت کم و عمدتاً با کالیبر ۷/۶۵ میلی‌متر شلیک کند.

▼ والتر پی ۳۸
(WALTHER P38)

تاریخ	۱۹۳۸
کشور	آلمان
طول لوله	۱۲.٤ سانتی متر
کالیبر	۹ میلی متر پارابلوم

این سلاح که درست قبل از جنگ جهانی دوم توسط شرکت والتر ساخته شده بود، به عنوان یکی از ظریف‌ترین تپانچه‌های نیمه خودکار طراحی شده تا آن تاریخ به شمار می‌رفت. با داشتن ساختاری ساده و ساختی قدرتمندانه، این تپانچه از پایایی فوق العاده‌ای در هر شرایطی برخوردار بود.

▲ آسترا مدل ۹۰۱
(ASTRA MODEL 901)

تاریخ	۱۹۲۷
کشور	اسپانیا
طول لوله	۱۶ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۶۳ میلی‌متر ماوزر

این تپانچه جزء مجموعه‌ی تپانچه‌های آسترا ۹۰۰ و کپی‌ای از نمونه‌ی Schnellfeuer Rapidfire تپانچه ماوزر سی۹۶ (صفحه‌ی ۱۶۵) بود. این تفنگ دارای قابلیت شلیک در دو حالت تمام خودکار و نیمه خودکار بود. در حالت شلیک تمام خودکار، تا زمانی که ماشه در حالت کشیده شده باقی می‌ماند، تپانچه به شلیک ادامه می‌داد. با این حال، کنترل سلاح در این حالت دشوار بود.

▼ نَمبو تایشو ۱٤
(NAMBU TAISHO 14)

تاریخ	۱۹۲۰
کشور	ژاپن
طول لوله	۱۲ سانتی‌متر (٤ اینچ)
کالیبر	۸ میلی‌متر نمبو

نخستین تپانچه‌های نمبو در سال ۱۹۰۹ عرضه شدند. اگرچه آن‌ها به وضوح تحت تأثیر تپانچه‌ی لوگر پی۰۸ قرار داشتند (صفحه‌ی ۱۶۸)، اما هیچ چیز مشترکی با آن مدل نداشتند. باز شدن گلنگدن از لوله با چرخش قطعه‌ی اتصال دهنده امکان‌پذیر می‌شد

▲ والتر پی پی کی
(WALTHER PPK)

تاریخ	۱۹۳۱
کشور	آلمان
طول لوله	۸.۳ سانتی متر
کالیبر	۷.۶۵ میلی متر

این تپانچه به واسطه‌ی استفاده‌ی جیمز باند، به شهرت بسیاری دست یافته بود و در واقع به دلیل ابعاد جمع و جور، توسط مأموران امنیتی استفاده شد. این تپانچه سلاحی ساده و با مکانیسم آتش خود کار بود که عمدتاً با کالیبر ۷/۶۵ میلی‌متری (۰/۳۲ اینچ ACP) تولید می‌شد. خشاب آن دارای هفت گلوله بود.

▲ توکارف تی تی مدل ۱۹۳۳
(TOKAREV TT MODEL 1933)

تاریخ	۱۹۳۳
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۱۱۶ سانتی متر
کالیبر	۷۶۲ میلی متر

این تپانچه نخستین تپانچه‌ی خودپری بود که در اختیار نیروهای ارتش سرخ قرار گرفت. این تپانچه از نظر طراحی مشابه با براونینگ GP35 بود و مکانیسم گلوله گذاری خود کار آن همانند GP35 از پس‌جهش استفاده می کرد. این تپانچه سلاحی ساده بود که بدون استفاده از ابزار خاصی تخلیه می‌شد. این سلاح قفل ایمنی نداشت.

▲ استار مدل ام
(STAR MODEL M)

تاریخ	۱۹۳۲
کشور	اسپانیا
طول لوله	۱۲.۵ سانتی متر
کالیبر	۹ میلی متر لارگو[2]

تپانچه استار که توسط اچوریا[3] در اسپانیا تولید می‌شد، یکی از بهترین نمونه‌های کلت ام۱۹۱۱ بود (صفحات ۱۷۹-۱۷۸). این سلاح اگرچه فاقد ایمنی دسته‌ی مدل ۱۹۱۱ اصلی بود، نمونه‌های گوناگونی از آن با کالیبرهای مختلف تا دهه‌ی ۸۰ میلادی تولید می‌شد.

1. Browning High Power
2. Largo
3. Echevema
4. Bantam or Panther

تپانچه‌های خودپر
(باگلوله‌گذاری خودکار)

اسلحه‌های نیمه خودکار، قبل از پایان قرن نوزدهم ساخته شده بودند. نخستین نمونه از این نوع در سال ۱۸۹۱ و توسط مانوئل موندراگون[1] در مکزیک ساخته شد، اما همانند سایر طرح‌های اولیه، این سلاح نیز برای کاربرد نظامی بیش از اندازه پیچیده بود. در حالی که برخی از اسلحه‌های نیمه‌خودکار اولیه دارای عملکرد پس‌جهش فنر (صفحه‌ی ۳۰۵) بودند، بقیه شروع به استفاده از سیستم مسلح‌سازی گازی کردند. در سال ۱۹۱۷، سازندگان سلاح فرانسوی اسلحه با گلوله گذاری خودکار سنت اتین[2] را ارائه کردند؛ در حالی که در آمریکا، جان ام. براونینگ طراحی اسلحه تمام «خودکار» خود، اسلحه خودکار براونینگ[3]، را کامل کرد. از هر دوی این اسلحه‌ها در طول جنگ جهانی اول استفاده شد. طراحی موفقیت‌آمیز بعدی اسلحه ام۱ گرند[4] بود. این اسلحه، که توسط جان گرند طراحی شده بود، در جنگ جهانی دوم در انواع مختلف به طور گسترده به کار گرفته شد. اسلحه اشتورم گِویِه[5] آلمانی دارای قابلیت شلیک تمام خودکار بود و راه را برای ساخت اسلحه‌های تهاجمی امروزی گشود (صفحات ۲۵۱-۲۵۰ را ملاحظه کنید).

▲ام۱ گرند
(M1 GARAND RIFLE)

تاریخ	۱۹۳۲
کشور	آمریکا
طول لوله	۶۱ سانتی متر (۲۴ اینچ)
کالیبر	۰/۳۰ اینچ - ۰۶

اسلحه M1، که توسط جان گرند طراحی شد، نخستین اسلحه با گلوله‌گذاری خودکاری بود که توسط نیروهای نظامی آمریکا به عنوان سلاح سازمانی به کار برده شد. در انتهای جنگ جهانی دوم، بیش از پنج میلیون قبضه از این سلاح تولید شده بود.

▲توکارف اس وی تی ۴۰
(TOKAREV SVT40)

تاریخ	۱۹۴۰
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۶۱ سانتی‌متر
کالیبر	۵۴× ۷.۶۲ میلی‌متر

فدور توکارف اسلحه‌ای با گلوله‌گذاری خودکار طراحی کرد که گلنگدن قابل چرخش آن در کف گیرنده قفل می‌شد. این اسلحه در سال ۱۹۳۸ مورد پذیرش ارتش سرخ قرار گرفت. دو سال بعد، او سلاح مستحکم‌تری را ساخت، که ارزان‌تر و ساخت آن سریع‌تر بود. SVT40[7] در اختیار افسران غیر کادری قرار داده شد و برخی از آن‌ها به عنوان تفنگ‌های تک تیر اندازی به کار گرفته شدند.

▲موندراگون مدل ۱۹۰۸
(MONDRAGON RIFLE MODEL 1908)

تاریخ	۱۹۰۸
کشور	مکزیک / سوئیس
طول لوله	۶۱ سانتی‌متر (۲۴ اینچ)
کالیبر	۷ میلی‌متر

اسلحه موندراگون مدل ۱۹۰۸ نسخه‌ی نهایی اسلحه نیمه خودکار و مسلح شونده با گاز طراحی شده توسط ژنرال مکزیکی، مانوئل موندراگون، در سال ۱۸۹۱ بود. این اسلحه اگرچه برای استفاده‌ی پیاده نظام طراحی شده بود، در ابتدای جنگ جهانی اول برای استفاده‌ی خدمه‌ی نیروی هوایی آلمان ارسال شد.

▲گویه ۴۳
(GEWEHR 43)

تاریخ	۱۹۴۳
کشور	آلمان
طول لوله	۵۶ سانتی متر
کالیبر	۷.۹۲× ۵۷ میلی‌متر

تقاضای ارتش آلمان برای در اختیار داشتن تفنگی با گلوله‌گذاری خودکار، به منظور افزایش توان آتش نیروهای پیاده نظام، باعث معرفی اسلحه موفق گویه ۴۳ شد. تعدادی از این اسلحه‌ها با دوربین‌های تلسکوپی تطبیق داده شدند و به عنوان تفنگ‌های تک تیراندازی مورد استفاده قرار گرفتند.

◄کارابین ام۱
(M1 CARBINE)

تاریخ	۱۹۴۱
کشور	آمریکا
طول لوله	۴۶ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۰ اینچ

این اسلحه، که به منظور سبک‌تر و خوش‌دست‌تر بودن از اسلحه‌های پیاده نظام طراحی شده بود و از فشنگ‌های قدرتمندتر از فشنگ‌های مورد استفاده‌ی تپانچه‌ها استفاده می‌کرد، به عنوان جایگزینی برای اسلحه و تپانچه در نظر گرفته شده بود. با آغاز عرضه‌ی این اسلحه از سال ۱۹۴۲، کالیبر آن با فشنگ متوسط ساخته شده توسط وینچستر تطبیق داده شد. عملکرد این سلاح مشابه با اسلحه گرند بود، به جز این‌که، در این تفنگ، کورس پیستون گازی کوتاه‌تر بود. این اسلحه با قنداق تا شونده نیز ساخته شده بود (صفحات ۲۱۵-۲۱۴ را ملاحظه کنید).

▲اشتورم گِویه ۴۴ (اس تی جی ۴۴)
(STURMGEWEHR 44 (STG44))

تاریخ	۱۹۴۴
کشور	آلمان
طول لوله	۴۱/۸ سانتی‌متر
کالیبر	۷.۹۲× ۳۳ میلی‌متر کورتز[6]

در سال ۱۹۴۰، تحقیقات در مورد اسلحه‌ای با آتش انتخابی -که بتواند بین آتش تمام خودکار و نیمه خودکار تغییر وضعیت دهد- آغاز شد. کالیبر این اسلحه باید متناسب با فشنگ متوسط و جدید ۷/۹۲ × ۳۳ میلی‌متر در نظر گرفته می‌شد. این سلاح ابتدا با نام Maschinen Pistole (تپانچه‌ی ماشینی) ۴۳ ساخته شد و سپس نام آن به Sturmgewehr (اسلحه تهاجمی) ۴۴ تغییر یافت. STG ۴۴ نمونه‌ی اولیه‌ی مسلسل قابل حمل با دست بود و برای پر کردن مجدد از فشار گاز استفاده می‌کرد.

1. Manuel Mondragon
2. St Etienne
3. BAR (Browning Automatic Rifle)
4. M1 Garand
5. Sturmgewehr 44
6. Kurz
7. Samozaryadnaya Vintovka Tokarev 40

ویترین

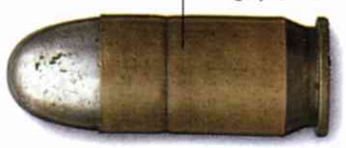
کلت مدل ۱۹۱۱

خاستگاه این سلاح کمری با مکانیسم آتش نیمه‌خودکار (صفحه ۳۰۵ را نگاه کنید) که به سلاح کلاسیک همه دورانها بدل شده است، ریشه در کار جان براونینگ در دهه ۱۸۹۰ دارد. این سلاح از فشنگ ۰٫۴۵ اینچ کلت که قدرتی دو برابر قدرت فشنگ ۹ میلیمتری محبوب در اروپا را تولید می‌کرد، بهره می‌برد. این سلاح که در سال ۱۹۱۱ توسط دولت ایالات متحده به خدمت گرفته شد همچنان در خدمت است و رکورد سلاح دستی نظامی را از آن خود کرده است.

کلت مدل ۱۹۱۱
(COLT MODEL 1911)

تاریخ	۱۹۱٤
کشور	ایالات متحده
طول لوله	۳۰.۵ سانتیمتر
کالیبر	۰٫٤۵ اینچ ACP

کلت مدل ۱۹۱۱
این تفنگ نیرومند با هفت فشنگ در خشاب و یک گلوله در خزانه سلاحی مهیب برای روبرویی است. استفاده مدل ۱۹۱۱ از مهمات یکسان با مسلسل تامپسون این دو سلاح را نه تنها برای استفاده نظامیان در صحنه‌ی نبرد، بلکه برای ماموران قانون و نیز «دار و دسته‌های تبهکار» در جنگهای خیابانی به یارانی ایده‌آل و مرگبار تبدیل کرد. مدلی که در اینجا نشان داده شده، ساخت سال ۱۹۱٤ است.

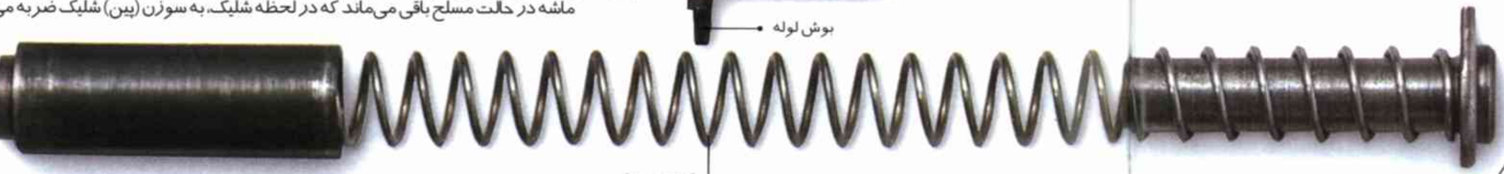


فشنگ ACP ۰٫٤۵
این فشنگ قدرتمند آتش مرکز که در مسلسل تامپسون (صفحات ۲۱۲ و ۲۱۳ را نگاه کنید) هم مورد استفاده است، توسط براونینگ در سال ۱۹۰٤ طراحی شد.

کشویی و محفظه فنر پس جهش
کشویی لوله و فنر پس‌جهش و گلنگدن را در خود جای می‌دهد. با شلیک گلوله، کشویی به عقب رانده می‌شود و پوکه را به بیرون پرتاب کرده و چکش را مسلح می‌کند. سپس، کشویی که توسط فنر پس‌جهش به جلو رانده می‌شود فشنگ جدیدی را در خزانه جای می‌دهد. چکش تا زمان کشیده‌شدن ماشه در حالت مسلح باقی می‌ماند که در لحظه شلیک، به سوزن (پین) شلیک ضربه می‌زند.

قطعه لوله
لوله درون بوش لوله قرار می‌گیرد و فنر پس‌جهش زیر لوله می‌نشیند. برای باز کردن سلاح، فنر پس‌جهش به عقب کشیده می‌شود تا بوش لوله به کنار چرخانده شود. آنگاه می‌توان ضامن تیر آخر را بیرون کشید تا کشویی و لوله از قاب اصلی جدا شوند.

خشاب
خشاب فولادی هفت فشنگ را در خود جای می‌دهد و درون ته‌قنداق قرار می‌گیرد. با شلیک آخرین گلوله، زبانه‌ی درون خشاب با ضامن کشویی (اصطلاحا ضامن تیر آخر) درگیر می‌شود و کشویی را در حالت باز نگه می‌دارد تا نشان دهد که خشاب خالی است. جاگذاری خشاب پر و فشار دادن ضامن تیر آخر باعث می‌شود کشویی جلو رفته و فشنگی را درون خزانه قرار دهد و آماده شلیک کند.



فنر پس جهش
پس از عمل شلیک و عقب‌رفتن کشویی، فنر پس‌جهش کشویی را مجددا به جلو رانده و فشنگ جدیدی را در خزانه جا می‌دهد و گلنگدن را برای شلیک می‌بندد.

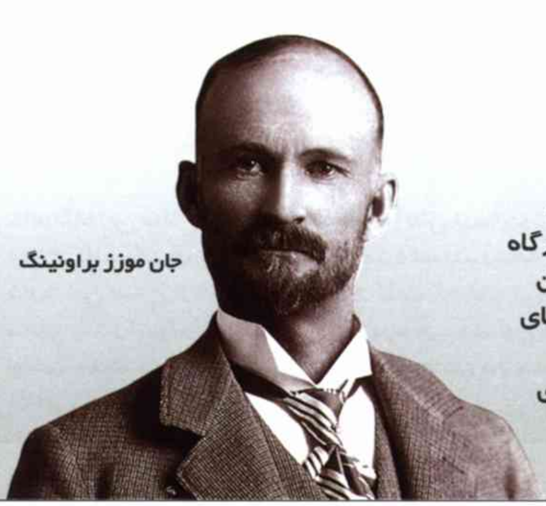
گیرنده یا قاب اصلی
گیرنده جایگاه خشاب و عناصر اصلی مکانیسم شلیک است. این عناصر شامل ماشه، چکاننده (در معرض دید نیست)، چکش، شاه فنر (در قبضه قرار می‌گیرد و در معرض دید نیست)، ضامن دسته، ضامن و جداکننده (در معرض دید نیست) می‌شود تا شلیک تماما خودکار را فراهم آورند. گیرنده همچنین جایگاه ضامن کشویی است که لوله را روی گیرنده و مستقل از کشویی قرار می‌دهد. چنانچه ضامن برداشته شود، کشویی به جلو و خارج از جعبه رانده می‌شود.

مگسک عقب
این قطعه فولادی با شیاری V شکل روی شکاف دم‌کبوتری روی کشویی قرار گرفته است. مگسک عقب در کارخانه در محل صحیح قرار داده شده است و قابل تنظیم نیست.

درگاه پرتاب
درگاه پرتاب یا خروج دریچه‌ای است که روی قسمت بالای سلاح نزدیک به ته کشویی قرار گرفته است و با هر بار شلیک، عمل اخراج پوکه را میسر می‌سازد.

اسلحه‌سازان بزرگ

براونینگ



جان موزز براونینگ

جان موزز براونینگ[۱] یکی از پرمهارت‌ترین و مورد توجه‌ترین اسلحه‌سازان تاریخ بود. او اگرچه کار خود را به عنوان یک اسلحه‌ساز آغاز کرد و در یک کارگاه کوچک در زادگاه خود در یوتای آمریکا مستقر بود، وجهه‌ی خود را نه به عنوان یک تولیدکننده، بلکه به عنوان یک طراح سلاح‌های گرم، بنیان نهاد. او طرح‌های خود را به اسلحه‌سازانی چون وینچستر، کلت و یک شرکت بلژیکی به نام کارخانه‌ی ملی[۲] فروخت. وی به خاطر کیفیت ساخت و عملیاتی‌بودن سلاح‌های گرم خویش و همچنین به خاطر نوآوری‌های‌اش به ویژه در زمینه سلاح‌های اتوماتیک، به شهرت رسید.

جان براونینگ از سن هفت سالگی برای پدرش جاناتان[۳]، که اسلحه‌سازی ساکن اوگدن یوتا بود، کار می‌کرد. همان جا بود که جان مبانی صنعت اسلحه‌سازی را آموخت و به زودی به تجربه و ارائه‌ی ایده‌های خود پرداخت. طی چند سال، وی اولین تفنگ خود را که یک اسلحه تک تیر بود، برای برادر خود، مت[۴]، ساخته بود و تا سال ۱۸۷۹، زمانی که ۲۴ ساله بود، با برادرش کارگاه خود را بنیاد نهادند. براونینگ‌ها به خاطر کارایی و خوش‌ساخت‌بودن سلاح‌ها به سرعت به اعتبار رسیدند. کارگاه کوچک آن‌ها قادر به پاسخگویی به تقاضاها نبود، اما این دو برادر سرمایه‌ای برای گسترش آن نداشتند. بنابراین در سال ۱۸۸۳، براونینگ اقدام به فروش حقوق تولید خود به وینچستر نمود و بدین‌ترتیب روابط تجاری پرثمری را آغاز کرد که به تولید برخی از شناخته‌شده‌ترین سلاح‌های گرم در ایالات‌متحده انجامید.

رویکرد براونینگ

دهه‌های ۱۸۸۰ و ۱۸۹۰ دهه‌های پرثمری برای جان براونینگ بودند. در این زمان وی سلاح‌های بسیاری را در همکاری با شرکت تسلیحات خودکار وینچستر تولید کرد. رویکرد او طراحی سلاح‌هایی بود که طراحی ساده داشته باشند، تولید و تعمیر آن‌ها راحت باشد و همچنین به حد کافی قوی باشند تا بتوان تحت شرایط سخت غرب آمریکا به آن اطمینان کرد.

اولین طرحی که وینچستر از براونینگ خرید، اسلحه تک تیر بود که او در کارگاه خود در اوگدن تولید می‌کرد. این مسئله، توماس جی بنت[۵]، ریاست و مدیر عامل وینچستر را هنگامی که در سال ۱۸۸۳ از اوگدن بازدید کرد، تحت تأثیر قرار داد. این سلاح تبدیل به وینچستر مدل ۱۸۸۵ شد. این تفنگ به خوبی فروش رفت و خصوصا در میان کاربرانی که خواهان اسلحه‌ای برای شلیک به هدف دوربرد بودند محبوبیت یافت و اعتباری عالی به دست آورد. سیستم مکانیسم آتش آن آنقدر قوی بود که وینچستر آن را برای کار دشوار آزمایش فشنگ‌های جدید به کار برد. این تفنگ اعتبار براونینگ را به عنوان خالق سلاح‌های گرم موثر و قدرتمند افزایش داد.

این اسلحه‌ساز جوان زمانی‌که مدل ۱۸۸۵ را به وینچستر فروخت، آرامش لازم برای تمرکز بر طراحی سلاح‌های گرم جدید برای شرکت را پیدا کرد و به زودی مدل ۱۸۸۶ که اسلحه‌ای خودکار با قدرت بالا بود پدیدار شد. پس از این مدل، سلاح‌های دیگری ساخته شدند که عبارتند از مدل ۱۸۹۲، اسلحه‌ای سبک‌تر که محبوب کابوی‌ها بود؛ مدل ۱۸۹۵، سلاح بزرگ‌تر که برای شکارچیان طراحی شده بود؛ و مدل ۱۸۹۷ (به صفحه‌ی ۱۸۳ رجوع شود)، اولین تفنگ شکاری خودکار کارآمد که مورد استفاده‌ی محافظان بانک ولز فارگو[۶] و ارتش ایالات‌متحده قرار گرفت. مدل ۹۰ اما کاملا متفاوت بود؛ سلاحی سبک‌وزن که اغلب در اختیار افراد جوانی قرار می‌گرفت که در حال یادگیری تیراندازی بودند. در مجموع براونینگ بیش از ۴۰ طرح به وینچستر فروخت، که ۱۰ مورد از آن‌ها به تولید رسیدند و البته طرح‌هایی را نیز در اختیار سایر شرکت‌ها قرار داد. این یک دستاورد عظیم بود که براونینگ را به یکی از مشهورترین طراحان سلاح‌های گرم در جهان تبدیل کرد.

▼ **دشمن مردم[۸]**

استیون درف[۹]، در فیلم دشمن مردم محصول سال ۲۰۰۹ در نقش هومر ون متر[۱۰] در حالی که از پنجره به بیرون خم شده است با یک اسلحه اتوماتیک براونینگ به پرویس[۱۱] عامل اف بی‌ای و مردانش شلیک می‌کند. این فیلم درباره‌ی سارق بانک مشهور دهه‌ی ۱۹۳۰، جان دیلینجر[۱۲] است.

وینچستر مدل ۱۸۸۷

۱۸۸۳
توماس جی بنت از وینچستر با براونینگ ملاقات می‌کند و پروانه‌ی اختراع اسلحه تک تیر را به مبلغ ۸،۰۰۰ دلار از او می‌خرد.

۱۸۸۷
وینچستر مدل ۱۸۸۷ با عملکرد اهرمی که توسط براونینگ طراحی شده بود، اولین تفنگ شکاری خودکار موفق است.

۱۸۹۷
براونینگ قراردادی امضاء می‌کند و حق تولید و فروش تپانچه‌ی اتوماتیک ۳۲ اینچی خود را به FN اعطاء می‌کند

براونینگ ام۱۹۱۷

۱۹۰۰
براونینگ مجوز ثبت اسلحه نیمه اتوماتیکی را در ایالات‌متحده دریافت می‌کند، که در ایالات‌متحده به رمینگتون مدل ۸[۱۳] و در مناطق دیگر به FN مدل ۱۹۰۰ تبدیل می‌شود.

۱۹۱۷
مسلسل سنگین M۱۹۱۷ براونینگ ارائه می‌شود. برای استفاده‌ی گسترده از آن در جنگ جهانی اول دیر شده است، اما این سلاح در دهه‌های بعدی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

اف ان براونینگ اچ پی ۳۵

۱۹۱۸
مسلسل سبک M۱۹۱۸، که با نام اسلحه اتوماتیک براونینگ نیز شناخته می‌شود، خدمت طولانی بیش از ۴۰ سال خویش را آغاز می‌کند.

۱۹۳۵
FN براونینگ HP ۳۵[۱۴] که از آخرین طرح براونینگ برگرفته شده است، مشخصه‌هایی از کار طراح FN، دیودونه سایو[۱۵] را نیز با خود دارد.

«اگر قرار باشد چیزی در یک تفنگ روی دهد، این اتفاق دیر یا زود محقق خواهد شد.»

اسلحه‌ساز جان براونینگ

◄ **آزمایش نمونه‌ی اولیه**

جان براونینگ یک نمونه‌ی اولیه از مسلسل سنگین خود را در حدود سال ۱۹۱۸ آزمایش می‌کند. این سلاح گرم که یک سلاح با کالیبر ۵۰ اینچی خنک‌شونده با آب بود، نسخه‌ی بزرگ‌تر از اسلحه M1917 با کالیبر ۳۰ اینچی به شمار می‌آمد.

موفقیت‌های جدید

برخی از چشمگیرترین موفقیت‌های براونینگ در زمینه‌ی سلاح‌های اتوماتیک روی داد. در اواخر دهه‌ی ۱۸۸۰، وی اولین تفنگ اتوماتیک کارآمد با عملکرد گازی را گسترش داد. سلاح‌های گرم با عملکرد گازی (به صفحات ۹۵-۱۹۴ رجوع شود) از گاز دارای فشار بالا استفاده می‌کردند که پس از شلیک فشنگ ایجاد می‌شد و به این طریق مکانیسمی را به کار می‌انداخت که پوکه فشنگ مصرف‌شده را خارج می‌کرد و فشنگ دیگری را وارد خزانه می‌کرد. وی طرح خود را به کلت ارائه داد که سرانجام به مسلسل کلت M۱۸۹۵ تبدیل شد (به صفحه‌ی ۱۹۴ رجوع شود)، که می‌توانست بیش از ۴۰۰ گلوله در دقیقه شلیک کند و تهویه‌ی هوا را برای جبران گرمای تولیدشده توسط این سازوکار مورد استفاده قرار دهد. این سلاح در بازارهای روسیه تا کشورهای آمریکای جنوبی فروخته شد و در جنگ اسپانیا-آمریکا (۱۸۹۸) و جنگ جهانی اول به خدمت گرفته شد. براونینگ که با این تفنگ بزرگ اتوماتیک شهرت به دست آورده بود، یک تپانچه‌ی اتوماتیک طراحی کرد. این سلاح در اروپا توسط تولیدکنندگانی مانند ماوزر تولید شده بود، اما براونینگ اولین آمریکایی بود که وارد این بازار شد. وی ابتدا طرح خود را به وینچستر ارائه داد، اما در نظر داشت به جای دریافت یک پرداخت تک‌هزینه‌ای مانند گذشته، برای هر سلاحی که تولید شده بود حق اختراع دریافت کند. وینچستر درخواست براونینگ را رد کرد و این طراح به شرکت بلژیکی کارخانه‌ی ملی[۷] (FN) رجوع کرد. این کارخانه پیشنهاد او را پذیرفت و تپانچه‌ی نیمه اتوماتیک M۱۹۰۰ با طراحی براونینگ بین سال‌های ۱۹۰۰ و ۱۹۱۱ تولید شد. این مسئله آغازگر یک همکاری بود که تا مرگ براونینگ ادامه یافت.

براونینگ در دهه‌های پایانی عمر خویش کار خود را با تمرکز ویژه بر سلاح‌های اتوماتیک ادامه داد. وی تفنگ‌هایی مانند مدل ۱۹۱۷ (به صفحه‌ی ۱۹۰ رجوع شود)، مسلسلی با عملکرد پس‌جهش قدرتمند که با یک روکش آبی خنک می‌شد و اسلحه اتوماتیک براونینگ (به صفحه‌ی ۱۹۴ رجوع شود)، مسلسلی سبک که ابتدا در سال ۱۹۱۸ ساخته شد، را تولید کرد. تفنگ دوم در اشکال گوناگون و از طریق تولیدکنندگان متعدد در دهه‌ی ۱۹۵۰ به تولید رسید. براونینگ، این مخترع خستگی‌ناپذیر تا آخرین سال حیات خود به کار کردن ادامه داد و در حالی جان سپرد که در حال کار بر تپانچه‌ی خودکار روی میز کار خود در کارخانه‌ی FN در لیژ بلژیک بود. نام او به عنوان خالق تعدادی از موفق‌ترین سلاح‌های گرم جهان ماندگار خواهد بود.

ohn Moses
owning
abrique
ionale
onathan
Matt
homas G
nett
Vells Fargo
abrique
ionale
ublic
mies
tephen Dorff
Homer Van
er
Purvis
John Dillinger
Remington
el 8
FN Browning
5
Dieudonné
e

شات‌گان‌های جنگی و پلیسی

شات‌گان‌ها از سابقه‌ای طولانی به عنوان جنگ‌افزارهای کاربردی برخوردارند و در مناقشاتی مانند جنگ انقلاب آمریکا (۱۷۸۳-۱۷۷۵) تا جنگ جهانی اول به این سو سرویس‌دهی کرده‌اند. فشنگ‌های آن‌ها پر از ساچمه‌های سربی کوچک است. شات‌گان همواره جنگ افزاری مؤثر در فواصل نزدیک بوده است. سربازان پیاده نظام ارتش آمریکا ارزش شات‌گان وینچستر ۱۸۹۷ شش گلوله و دارای عملکرد پمپی را در نبردهای جنگ جهانی اول به خوبی درک کردند. شات‌گان‌ها همچنان به تکامل خود ادامه می‌دهند و پیشرفت آن‌ها عمدتاً بر افزایش ظرفیت خشاب و دست‌یابی به انواع مهمات جدید برای هر دو کاربرد عملیات نظامی و عملیات امنیت شهری متمرکز است.

▲ وینچستر مدل ۱۸۸۷ با اهرم زیرین
(WINCHESTER MODEL 1887 UNDER-LEVER SHOTGUN)

تاریخ	۱۸۸۷
کشور	آمریکا
طول لوله	۵۰ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸/۵٤ میلی‌متر

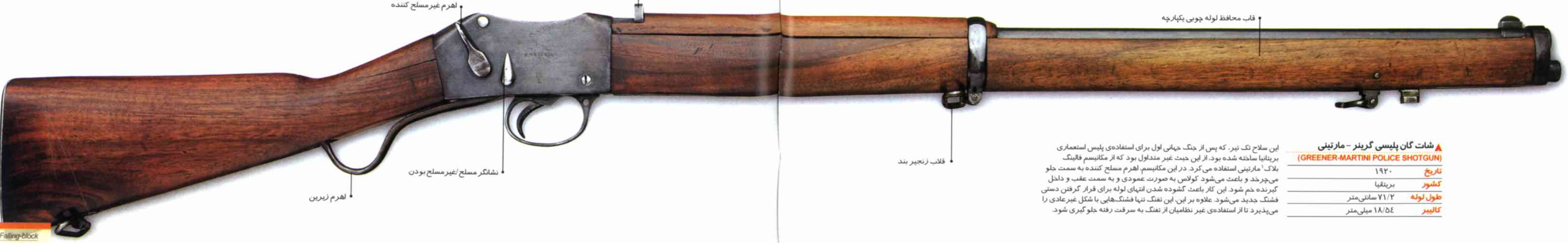
یکی از مکانیسم‌های منحصر به شات‌گان‌ها بلاک چرخان اهرمی وینچستر مدل ۱۸۸۷ است، که به وسیله‌ی جان ام. براونینگ طراحی شده است. در این شات‌گان، که با کالیبرهای ۰/۷۳ و ۰/۷۹ اینچ (و تعداد بسیار کمی با کالیبر ۰/۷۰ اینچ) تولید می‌شد، عمل اهرم برای فشنگ‌های شات‌گان نامناسب تشخیص داده شد و به جای آن از مکانیسم پمپ استفاده شد.

نمای کامل

▲ وینچستر مدل ۱۸۹۷ با عملکرد پمپی
(WINCHESTER MODEL 1897 PUMP-ACTION SHOTGUN)

تاریخ	۱۸۹۷
کشور	آمریکا
طول لوله	۵۱ سانتی متر
کالیبر	۱۸/۵٤ میلی‌متر

شرکت وینچستر جان ام. براونینگ را مأمور کرده بود تا شات‌گانی دارای پمپ دستی بسازد و نتیجه تولید M1897 بود. خشاب این تفنگ آن را برای پیاده نظام جنگی بسیار مفید ساخته است. مکانیسم پمپ نوعی از مکانیسم عمل کشویی است، که در آن کاربر سلاح ابتدا غلاف یا کشوی متحرک مسلح کننده را به سمت عقب می‌کشد. پوکه‌ی فشنگ شلیک شده را بیرون می‌اندازد و بر چکش ضربه وارد می‌کند. فشار دادن غلاف یا کشوی متحرک به سمت جلو فشنگ را در داخل مخزن قرار می‌دهد و جان لوله را می‌بندد. حال تفنگ آماده‌ی شلیک است.



▲ شات‌گان پلیسی گرینر - مارتینی
(GREENER-MARTINI POLICE SHOTGUN)

تاریخ	۱۹۲۰
کشور	بریتانیا
طول لوله	۷۱/۲ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸/۵٤ میلی‌متر

این سلاح تک تیر، که پس از جنگ جهانی اول برای استفاده‌ی پلیس استعماری بریتانیا ساخته شده بود، از این حیث غیر متداول بود که از مکانیسم فالینگ بلاک[1] مارتینی استفاده می‌کرد. در این مکانیسم، اهرم مسلح کننده به سمت جلو می‌چرخد و باعث می‌شود کولاس به صورت عمودی و به سمت عقب و داخل گیرنده خم شود. این کار باعث گشوده شدن انتهای لوله برای قرار گرفتن دستی فشنگ جدید می‌شود. علاوه بر این، این تفنگ تنها فشنگ‌هایی با شکل غیرعادی را می‌پذیرد تا از استفاده‌ی غیر نظامیان از تفنگ به سرقت رفته جلوگیری شود.

1. Falling-block

نقطه عطف

مسلسل

در سال ۱۸۸۳، ثبت یک اختراع توسط هایرم ماکسیم[1] مفهومی بنیادی را در سلاح‌های گرم ایجاد کرد؛ اسلحه‌ای که در آن انرژی ناشی از انفجار باروت گلوله، علاوه بر پرتاب کردن آن، چرخه‌ی پرکردن و شلیک را نیز هدایت می‌کرد و مادامی که مهمات آن تأمین می‌شد، به این کار خود ادامه می‌داد. تمام آنچه که کاربر باید انجام می‌داد این بود که تفنگ را نشانه بگیرد و ماشه را بکشد. این مسلسل واقعی موجب توسعه‌ی سلاح‌های گرم «کاملا اتوماتیک» و «نیمه اتوماتیک» شد که امروزه مورد استفاده‌ی نیروهای مسلح جهان و سازمان‌های اجرای قانون قرار می‌گیرند.

▲ **مسلسل**
در مسلسل، انرژی ناشی از پس‌جهش برای بیرون انداختن فشنگ مصرف‌شده و جا دادن فشنگ بعدی و شلیک آن استفاده شد. این کار باعث شد که این سلاح نسبت به تفنگ‌های پیشین شلیک سریع که بر مبنای هندل دستی کار می‌کردند، به کار زیادی احتیاج نداشته باشد و کارآمدتر باشد.

تفنگ‌های مکانیزه، یا سلاح‌هایی که «مسلسل» تلقی می‌شدند، ابتدا در میانه‌ی قرن نوزدهم پدیدار شدند. شیوه‌ی کار آن‌ها شامل وارد کردن فشنگ درون محفظه‌ی یک مخزن، شلیک آن و سپس استخراج پوکه خالی توسط یک فرآیند مکانیکی با قدرت دست در یک چرخه‌ی مداوم بود. اولین تفنگ که به موفقیت واقعی دست یافت، گتلینگ[2] بود. به دنبال آن تفنگ‌های نردنفلت[3]، هاچکیس[4] و گاردنر[5] به وجود آمدند. همه‌ی این تفنگ‌ها به خوبی به شیوه‌های خاص خود عمل کردند و مورد استفاده‌ی گسترده‌ی نیروهای نظامی و دریایی جهان قرار گرفتند. با این حال، تمامی مسلسل‌های مکانیکی از یک نقص رنج می‌بردند. آن‌ها برای حفظ آتش مداوم خود، به کمک انسانی وابسته بودند.

بازیافت انرژی تلف‌شده

تمامی تفنگ‌ها از قانون طبیعت تبعیت می‌کنند نیرویی که مهمات را به سمت جلو می‌راند، تفنگ را نیز به سمت عقب هدایت می‌کند. این موضوع از نظر اسلحه‌سازان یک دردسر اجتناب‌ناپذیر تلقی شد. با این حال، هایرم ماکسیم آن را به عنوان یک منبع انرژی تلقی کرد و از آن به صورت بهتری استفاده کرد. وی همچنین به نقص‌های دیگر مربوط به مسلسل‌ها توجه کرد، که شامل «دیرکرد-آتش» -انفجار بار اصلی همراه با تأخیر پس از انفجار چاشنی-فشنگ‌ها بود.

نظریه به واقعیت تبدیل می‌شود

ماکسیم به طور آزمایشی اسلحه‌ها را اصلاح کرد تا انرژی پس‌جهش آن‌ها را برای پرکردن و شلیک به کار ببرد. وی با رضایت از اینکه این ایده می‌توانست کار کند، یک تفنگ آزمایشی ساخت، که به همین شیوه کار می‌کرد، اما مکانیسم آتشی با طراحی ویژه را در آن به کار برد. این مکانیسم فشنگ‌ها را از یک نوار متصل استخراج می‌کرد، آن‌ها را به درون محفظه وارد می‌کرد و آن‌ها را شلیک می‌کرد. در چنین تفنگی، دیرکرد-آتش یک مشکل محسوب نمی‌شد، زیرا تا وقتی که انفجار اتفاق بیفتد، نمی‌توانست چرخه‌ی خود را ادامه دهد.

ماکسیم که از حرارت ایجاد شده به علت شلیک آگاه بود، یک روکش محتوی آب را در اطراف مخزن تفنگ نصب کرد تا آن را خنک نگه دارد. اختراع باروت بدون دود به ابداع وی کمک کرد (به صفحات ۴۳-۱۴۲ رجوع شود). این ماده‌ی پیشران جدید باقیمانده‌ی کمی برای مسدود کردن خزانه تولید می‌کرد و فشار انفجاری خود را به صورت تدریجی‌تری گسترش می‌داد، بنابراین ضربه‌ی کمتری را به این مکانیسم منتقل می‌کرد. ماکسیم مشاهده کرده بود که مگسک رفتن این تفنگ‌ها که توسط یک لنگ دسته یا اهرم فعالیت می‌کردند، به اهداف در حال حرکت دشوار بود. با تفنگ جدید ماکسیم تمامی آنچه که کاربر باید انجام می‌داد، این بود که هدف‌گیری و شلیک کند تفنگ به شلیک ادامه خواهد می‌داد تا وقتی که موجودی مهمات آن به پایان برسد. نبوغ ماکسیم روش جدیدی را برای استفاده از انرژی انفجار برای به فعالیت واداشتن یک تفنگ در ذهن پروراند و یک مسلسل واقعی تولید کرد. در میدان نبرد، مسلسل ماکسیم کشتار تکان‌دهنده‌ای را به بار آورد و موجب تغییر در تاکتیک‌های نظامی شد. این مسلسل یک سلاح ایده‌آل برای دفاع از موقعیت، چه یک ساختمان چه یک سنگر، محسوب می‌شد و ارتش‌های مجهز به ماکسیم شروع به سوق دادن دشمنان به یورش و حمله کردند، که در آن دشمنان به راحتی از پا درمی‌آمدند. این موضوع برای اولین بار زمانی مشاهده شد که نیروهای استعماری بریتانیا ماکسیم را در جنگ متابل[6] (۹۴-۱۸۹۳) در زیمبابوه‌ی امروزی به کار بردند. در کشوری که در آن استفاده از سلاح‌های گرم توسط غیر اروپاییان رایج نبود، اثرات استفاده از این سلاح به همان اندازه که فیزیکی بود، روانی نیز بود. گفته می‌شود که در یک نبرد ۵۰ سرباز بریتانیایی با فقط چهار ماکسیم ۵۰۰۰ جنجگوی اندبله[7] را به عقب راندند. جنگ‌های منظم و یورش نیز به تدریج مهجور شد. این سلاح دوباره با آثار ویرانگر خود در سودان در نبرد ام‌درمان[8] (۱۸۹۸)، که بین نیروهای بریتانیا و اعراب مهدیه درگرفت، به کار گرفته شد. ماکسیم که به طور موفقیت‌آمیزی علیه تاکتیک‌های یورش اعراب مورد استفاده قرار گرفت، نیروهای بریتانیا را قادر ساخت تا بیش از ۱۰۰۰۰ دشمن را بکشند، در حالی که تنها حدود ۵۰ سرباز را از دست دادند. طرح ماکسیم به یک طرح کلی بسیاری از سلاح‌های گرم مدرن و اتوماتیک تبدیل شد که بعدها پدیدار شدند. این سلاح‌ها به تمثالی برای اسلحه‌های نوع خود تبدیل شده‌اند و سطح جدیدی از وحشت را در نزاع‌های مسلحانه به بار آوردند.

پیش از این

سومین ربع قرن نوزدهم شاهد تولید تفنگ‌هایی بود که قادر به شلیک مداوم بودند. این سلاح‌ها که در آن زمان اغلب از آن‌ها با عنوان «آتش‌بار» یاد می‌شد، به عنوان «مسلسل‌ها» مطرح شدند، زیرا فرایندهای پرکردن و شلیک مکانیزه شده بودند و آن‌ها را به «تفنگ‌های خودکار» تبدیل کرده بودند. آن‌ها موفق بودند، اما نقائص خود را داشتند.

- **اکثر تفنگ‌ها سنگین بودند** و اغلب نیاز به این داشتند که برای حمل و نقل بر گاری‌های چرخ‌دار سوار شوند. استفاده‌ی آن‌ها در خشکی و دریا نیازمند عرشه‌ی متناسب برای سوار کردن این اسباب عظیم یا سایر ساختارهای قادر به پشتیبانی از آن‌ها بود.
- **خدمه‌ی متشکل از چند مرد** لازم بود تا این تفنگ‌ها را به فعالیت وادارد و گروهی از اسب‌ها لازم بود تا گاری تفنگ را همراه با یک عرابه برای حمل مهمات بکشد.
- **مسلسل‌های سبک وزن، قابل حمل**، مانند تفنگ نردنفلت، گسترش یافتند. با این حال، از آنجا که با اهرم دستی کار می‌کردند، هدف‌گیری آن‌ها به راحتی مختل می‌شد و دقیق نبود.

▼ **ماکسیم در چیترال**
تا دهه‌ی ۱۸۹۰، ارتش بریتانیا تصمیم گرفت تمام گردان‌ها را به مسلسل ماکسیم مجهز کند. کاپیتان آلن ال پیبلز[9] از هنگ دونشایر اسلحه ماکسیم را در حال استفاده در وزیرستان در سال ۱۸۹٤ دیده بود. در سال ۱۸۹۵، او یک جفت مسلسل ماکسیم را به چیترال (پاکستان کنونی) آورد، زیرا بخشی از نیروی اعزامی بریتانیا برای تسخیر مجدد قلعه‌ای که توسط مردان افغان تسخیر شده بود، فرستاده شدند. در این جا چند سرباز متعلق به این نیرو با مسلسل ماکسیم به تصویر کشیده شده‌اند.

« هر اتفاقی هم که بیفتد، ما مسلسل ماکسیم را داریم که آنها ندارند. »
هیلار بلک[11]، در شعر مسافر مدرن[12] (۱۸۹۸)

چهره مهم

هایرم استیونز ماکسیم (۱۹۱۶-۱۸۴۰)

هایرم ماکسیم که متولد آمریکا بود در سال ۱۸۸۱ به بریتانیا مهاجرت کرد و در سال ۱۹۰۰ تبعه‌ی بریتانیا تبدیل شد. او در کودکی با نیروی پس‌جهش اسلحه ضربه خورده بود و شاید این امر نقش موثری در هدایت او به سوی مهار انرژی لگد یک تفنگ و سرانجام، طراحی مسلسل ماکسیم، داشته است. یکی از اختراعات وی، «ماشین پروازی دربند[10]» (یکی از انواع وسایل شهربازی) بود که بسیار موفق بود و به تأمین بودجه‌ی آزمایش‌های وی کمک کرد. وی در سال ۱۹۰۱ نشان شوالیه را دریافت کرد.

پس از این

مسلسل ماکسیم مسلسل‌های قدیمی و دستی را به فن‌آوری مهجور تبدیل کرد. زمانی که این مسلسل به تولید رسید و قابلیت‌های آن شناخته شد، پیشرفته‌ترین شرایطی که هر قدرت نظامی برای کسب تفوق بر دشمن فرضی خواهان آن بود، فراهم آمد.

- **مسلسل‌های سبک** به سرعت گسترش یافت و به تولید تفنگ‌هایی، مانند اسلحه اتوماتیک براونینگ (به صفحه‌ی ۱۹٤ رجوع شود)، انجامید. این تفنگ‌ها می‌توانستند توسط یک نفر همراه با موجودی مهمات حمل شوند و در حین حرکت از پشت شلیک شوند.

- **مسلسل‌های دستی** سبک‌تر و پیچیده‌تر بودند و مهمات تپانچه را شلیک می‌کردند. برجسته‌ترین تفنگ این دوره تفنگ دستی تامپسون بود (به صفحات ۲۱۳-۲۱۲ رجوع شود).

- **سلاح‌های مدرن کاملا اتوماتیک و نیمه اتوماتیک** ثمره‌ی این پیشرفت‌های اولیه بودند و سازوکار آن‌ها بر همان اصول عملیات پس‌جهش اولیه استوار بود. این فن‌آوری تسلیحات سنگین را به تفنگ‌های سبک گسترش داد و با استفاده از انرژی لگد، توسعه‌ی تپانچه‌های خودکار نیمه اتوماتیک را موجب شد.

Hiram Maxim
Gatling
Nordenfelt
Hotchkiss
Gardner
Matabele War
Ndebele
Battle of
nduman
Alan L Peebles
Captive
ing Machine
Hilaire Belloc
The Modern
veller (1898)

مسلسل‌ها با عملکرد عقب نشینی (۱۸۸۴ – ۱۸۹۵)

در سال ۱۸۸٤، سر هایرم ماکسیم مسلسلی (صفحات ۱۸۵-۱۸٤) طراحی کرد که به جای مسلح‌سازی از طریق هندل دستی - نظیر مسلسل‌های اولیه - از مکانیسم عقب‌نشینی برای مسلح شدن استفاده می‌کرد. ماکسیم در ابتدا کوشید تا انرژی پس‌جهش (لگد) توپ را برای خودکار کردن عملکرد مسلح‌سازی در تفنگ‌هایی مانند پی - بادی و وینچستر مهار کند. او سرانجام این فرآیند را در مسلسل ابداعی خود به تکامل رساند. مسلسل ماکسیم تمام خودکار بود، بدین‌معنا که در حالت کشیده‌ی ماشه، این مسلسل می‌توانست به صورت متوالی به شلیک ادامه دهد. طی مدت ۱۰ سال، نیروهای نظامی در بریتانیا، آلمان و روسیه از این جنگ افزار استفاده کردند.

▼ ماکسیم ۱ پوندی «پوم پوم»
(MAXIM 1-POUNDER "POM-POM")

تاریخ	۱۸۹۰
کشور	بریتانیا
طول لوله	۱۰۹ سانتی‌متر
کالیبر	۳۷ میلی‌متر

«Pom-Pom»، که به دلیل صدای تولید شده در حین شلیک به این نام شناخته می‌شد، نمونه‌ی بزرگ‌شده‌ی مسلسل کالیبر ۰/٤۵ اینچ گاردنر - گتلینگ بود. این جنگ‌افزار نخستین توپ جنگی خودکار جهان بود، که بر خلاف مسلسل به جای فشنگ، گلوله‌ی توپ شلیک می‌کرد. «Pom-Pom» در طول جنگ جهانی اول به عنوان سلاح توپخانه‌ای و توپ ضدهوایی عمل می‌کرد.

▼ ماکسیم-نوردن‌فلت مدل ۱۸۹۳
(MAXIM-NORDENFELT MODEL 1893)

تاریخ	۱۸۹۳
کشور	بریتانیا
طول لوله	۱۰۸ سانتی‌متر
کالیبر	۱۱ میلی‌متر

هایرم ماکسیم و سازنده‌ی توپ سوئدی، نوردنفلت، در سال ۱۸۸۸ شراکت خود را آغاز کردند. این مدل آزمایشی اولیه برای آزمایش‌های فرانسوی طراحی شده بود. در این مدل، از فشار بخار آب، در حالت کشیده‌ی ماشه، برای راه‌اندازی مکانیسم آتش مسلسل استفاده می‌شود فرآیندی غیرعملی که خیلی زود متوقف شد. این مدل قادر به شلیک ٤۵۰ گلوله در دقیقه بود. در سال ۱۸۹۶، شرکت آن‌ها به شرکت ویکرز، پسران و ماکسیم[1] تغییر نام داد.

◄ مسلسل ماکسیم ۰/٤۵ اینچی کالیبر گاردنر-گتلینگ
(MAXIM .45IN GARDNER-GATLING CALIBRE)

تاریخ	۱۸۹۲
کشور	بریتانیا
طول لوله	۱۱۲ سانتی‌متر
کالیبر	۰/٤۵ اینچ

مسلسل ماکسیم ارتش بریتانیا در اواخر قرن نوزده به سلاح استاندارد تبدیل شده بود. این سلاح بعد از ۱۸۹۷ و ۹۸ به کالیبر ۰.۳۰۳ اینچ تغییر پیدا کرد. هرچند نیروی دریایی سلطنتی تا انتهای جنگ جهانی اول از همان کالیبر ۰.٤۵ گاردنر گتلینگ استفاده کرد. چرا که این مسلسل‌ها و حتی نوع کالیبر بالای آنها روی ساختار کشتی فیکس می‌شدند و نیازی به حرکت دادن آنها نبود. کالیبر ۰.٤۵ باعث برد و نفوذ بیشتر مسلسل‌های ماکسیم شد. این سلاح‌ها قدرت آتشی برابر با ٤۵۰ گلوله در دقیقه داشتند.

◄ طرح اولیه مسلسل ماکسیم
(MAXIM EARLY PATTERN MACHINE-GUN)

تاریخ	۱۸۸۵
کشور	آلمان / بریتانیا
طول لوله	۷۲ سانتی‌متر
کالیبر	۰/٤۵ اینچ

در اینجا مدل اولین مسلسل ابداعی ماکسیم را می‌بینید. در ابتدا، سفارش‌ها برای سلاح ماکسیم به دلیل تولید ابر غلیظی از دود باروت متوقف شدند. اما از زمانی که این توپ به باروت بدون دود مجهز شد (صفحات ۱٤۳-۱٤۲)، به جنگ‌افزاری مهم در میادین نبرد تبدیل گشت. همانند بسیاری از مسلسل‌های اولیه، این مسلسل نیز وابسته به سیستم خنک کننده با آب بود تا حرارت ایجاد شده در طول شلیک مستمر، به منظور افزایش طول عمر لوله‌ی آن، تعدیل شود.

1. Vickers, Sons and Maxi

مسلسل‌ها با عملکرد عقب‌نشینی (۱۹۱۷-۱۸۹۶)

مسلسل‌های ساخته شده در انتهای قرن نوزدهم و ابتدای قرن بیستم به دو شکل مسلح می‌شدند: با عملکرد عقب‌نشینی یا گازی (صفحات ۱۹۳-۱۹۲). این مسلسل‌ها زمانی در اروپا ساخته شدند که این قاره عاری از مناقشه‌بود. موادی مانند برنج به وفور یافت می‌شدند و برای ساختن قطعات مسلسل‌ها، مانند پوشش‌های آبی و محفظه‌های فنری، به طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گرفتند. با ورود قاره‌ی اروپا به جنگ جهانی اول، برنج کمیاب‌تر شد و فولاد -که ارزان‌تر و بادوام‌تر بود- برای ساخت قطعات جنگ‌افزارها به کار برده شد. مسلسل‌ها با عملکرد گاز، نسبت به نوع دیگر، می‌توانستند فشار بیشتری را تحمل کنند و مهمات قدرتمندتری شلیک کنند. با این حال، مسلسل‌های مسلح شونده با پس‌جهش رواج بیشتری داشتند، زیرا طراحی ساده و پایایی داشتند که ویژگی‌های مطلوب‌تری برای نیروهای رزمی به شمار می‌رفتند.

▲ مسلسل ویکرز لایت پترن مدل ۱۹۰۸
(VICKERS LIGHT PATTERN MODEL 1908)

تاریخ	۱۹۰۸
کشور	بریتانیا
طول لوله	۷۲ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۰۳ اینچ

مدل ۱۹۰۸ به منظور برطرف کردن نقایص موجود در مدل «New Light» ویکرز-ماکسیم (صفحه‌ی ۱۹۶) طراحی شد. این مسلسل دارای مخزن کم‌حجم‌تر بود. همچنین، با استفاده از سه‌پایه‌ی قابل چرخشی که به مسلسل امکان می‌داد به سمت بالا بچرخد، امکان استفاده از آن در سنگرها وجود داشت. این مسلسل همراه با هایپرسکوپ یولتون[1] -نوعی نشانه‌گیر پریسکوپی که در طول جنگ جهانی اول در سنگرها کاربرد داشت- نیز قابل استفاده بود. این سلاح قدرت تیر ۵۵۰-۴۵۰ گلوله در دقیقه داشت.

◄ مسلسل ماکسیم مدل ۱۹۰۴
(MAXIM MACHINE-GUN MODEL 1904)

تاریخ	۱۹۰٤
کشور	بریتانیا
طول لوله	۷۲/۳ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۰ اینچ

مسلسل ماکسیم از نظر ساخت مقاوم و از نظر طراحی تقریباً بدون ایراد بود. این مسلسل پس از ارائه‌ی اولیه شاهد تغییرات بسیاری بود، که از آن جمله به این مدل ارتقاء یافته می‌توان اشاره کرد. این مسلسل ابتدا مسلسلی با کالیبر تفنگی بود، که به طور رسمی در نیروهای نظامی آمریکا پذیرفته شده بود. در آمریکا، این سلاح توسط سازنده‌ی بریتانیایی ویکرز، پسران و ماکسیم و با کالیبر ۳۰۳-۰/۳ اینچ ساخته شد. بعدها، چند قبضه از آن تحت لیسانس و توسط شرکت کلت در آمریکا ساخته شد. در نهایت، بسیاری از مدل‌های ماکسیم از فشنگ ۰۶-۰/۳۰ اینچی آمریکایی پشتیبانی کردند. این مسلسل قادر به شلیک ۶۰۰-٤۰۰ گلوله در دقیقه بود.

◄ براونینگ مدل ۱۹۱۷
(BROWNING MODEL 1917)

تاریخ	۱۹۱۷
کشور	آمریکا
طول لوله	۶۱ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۰ اینچ

جان براونینگ مسلسل M1895 با عملکرد گازی را برای شرکت کلت طراحی کرد. این مسلسل دارای طراحی ضعیفی بود (صفحه‌ی ۱۹٤)، اما براونینگ با طراحی M1917 بار دیگر به مکانیسم مسلح‌سازی با پس‌جهش روی آورد. قدرت تیر این مسلسل ۵۲۰-٤۰۰ گلوله در دقیقه بود. در این مسلسل، برای خنک کردن لوله در طول شلیک، از پوشش آبی استفاده می‌شود. مسلسل‌های خنک‌شونده با آب معمولاً به دو نفر خدمه نیاز داشتند- یکی برای شلیک با مسلسل و دیگری برای نظارت بر گرماگیر و نوار فشنگ پارچه‌ای، که مهمات را داخل فشنگ تغذیه می‌کرد. نوارهای فشنگ محتوی تعداد فشنگ‌های بالاتری از خشاب‌های عادی بودند و تغذیه‌ی آن‌ها در مسلسل، از طریق دهانه‌ی تغذیه‌ی تعبیه شده در جلوی آن، به سادگی صورت می‌گرفت.

1. Youlton Hyperscope

مبارزه در سنگر

مسلسل‌هایی مانند مسلسل هاچکیس یا ماکسیم نابودی عظیمی در مبارزات سنگرهای جنگ جهانی اول ایجاد کردند. این دو خدمه مسلسل هاچکیس با دو پیاده نظام همراهی می‌شوند.

مسلسل‌ها با عملکرد عقب‌نشینی (۱۹۴۵–۱۹۱۸)

بی‌تردید، مهم‌ترین پیشرفت‌ها در طراحی مسلسل توسط مخترع آمریکایی، جان ام. براونینگ، (صفحات ۱۸۱-۱۸۰) صورت گرفت. طرح‌های او الهام‌بخش دو مسلسل متوسط (کالیبر ۰/۳۰ اینچ) و سنگین کالیبر (۰/۵۰ اینچ) شد، که توسط دو خدمه هدایت می‌شدند. دومین پیشرفتی که امکان استفاده‌ی مؤثر از سلاح‌های مسلح‌شونده با عقب‌نشینی گلنگدن را فراهم آورد معرفی سیستم‌های قفل‌کننده‌ی لوله بود، که تعویض سریع لوله را در میدان نبرد، به منظور جلوگیری از گرمایش بیش از اندازه، میسر می‌ساخت. شاید بهترین نمونه از این کاربرد را بتوان در مسلسل آلمانی MG42 یافت، مسلسلی که تا به امروز از آن استفاده می‌شود.

▲ مشینگویه ۳۴
(MASCHINENGEWEHR 34)

تاریخ	۱۹۳۵
کشور	آلمان
طول لوله	۶۲/۷ سانتی‌متر
کالیبر	۵۷ × ۷/۹۲ میلی‌متر

مسلسل Machinengewehr 34) (MG34 طرحی انقلابی داشت و در عین سبک بودن، به حد کافی قدرتمند بود تا بتواند ۹۰۰ گلوله در دقیقه شلیک کند. با وجود این، تولید این مسلسل دشوار و پرهزینه بود و در نهایت جای خود را به مسلسل MG42 داد.

◄ براونینگ مدل ۱۹۱۹
(BROWNING MODEL 1919)

تاریخ	۱۹۱۹
کشور	آمریکا
طول لوله	۶۱ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۰ اینچ

مسلسل M1919 نمونه‌ی خنک‌شونده با هوای M1917 (صفحه‌ی ۱۹۰) بود و به عنوان مسلسل متوسط ممتازی شناخته شد، که در طول جنگ جهانی دوم از نیروهای پیاده‌نظام آمریکایی به خوبی پشتیبانی می‌کرد و استفاده از آن تا دهه‌ی ۶۰ ادامه داشت. نرخ تیر این مسلسل ۶۰۰-۴۰۰ گلوله در دقیقه بود.

▼ براونینگ ام۲ اچ بی
(BROWNING M2 HB)

تاریخ	۱۹۳۳
کشور	آمریکا
طول لوله	۱.۱۴ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۵۰ اینچ

مسلسل «کالیبر پنجاه» و بسیار مؤثر ام۲ اچ بی (دارای لوله‌ی سنگین) به عنوان سلاحی کلیدی در هواپیماها، خودروهای زرهی و به شکلی که نمایش داده شده است، توسط نیروهای زمینی به کار برده می‌شد. نرخ تیر این مسلسل ۶۳۵-۴۸۵ گلوله در دقیقه بود و امروزه نیز از آن استفاده می‌شود.

◄ مشینگویه ۴۲
(MASCHINENGEWEHR 42)

تاریخ	۱۹۴۲
کشور	آلمان
طول لوله	۵۳/۳ سانتی‌متر
کالیبر	۵۷ × ۷/۹۲ میلی‌متر

این مسلسل، به عنوان جانشین مسلسل MG34، دارای نرخ تیر فوق‌العاده بالایی بود (چیزی در حدود ۱۲۰۰ گلوله در دقیقه) و در صورت استفاده با سه پایه، قادر به آتش طولانی‌مدت و مستمری بود. این مسلسل مجهز به مکانیسم حرکت سمتی خودکار ناشی از پس‌جهش بود، که قنداق سلاح را هنگام شلیک به میزان جزئی به چپ و راست هدایت می‌کرد و به مسلسل امکان پاشیدن گلوله‌ها را روی کمانی کوچک و منطقه‌ای بزرگ می‌داد.

1. Lafette 42

مسلسل‌ها با عملکرد گاز

مسلسل‌های مسلح‌شونده با گاز، انرژی گازهای تولید شده در اثر انفجار چاشنی فشنگ (صفحه‌ی ۳۰۵) را تحت کنترل در می‌آورند و از طریق آن گلوله را در لوله به پایین هدایت می‌کنند. بخشی از این گازها برای مسلح کردن مجدد مسلسل از طریق حرکت پیستون به عقب دفع می‌شود، که باعث فشرده شدن نوار فشنگ به سمت عقب می‌گردد. این حرکت فشنگ شلیک شده را بیرون می‌اندازد و فشنگ دیگری را وارد خزانه می‌سازد. مسلسل‌ها با استفاده از این سیستم می‌توانند سبک‌تر و به سادگی قابل کنترل طراحی شوند، زیرا پیستون گاز و فنرهای داخلی بخش عمده‌ای از لگد یا پس جهش جنگ‌افزار را جذب می‌کنند. این مسلسل‌ها در دهه‌های ۱۸۸۰ و ۱۸۹۰ تکامل یافتند و نخستین ادعا در مورد طرح عملیاتی متعلق به شرکت هاچکیس[1] بود، که مسلسل بسیار موفق هیچکیس[2] را ساخته بود.

▲ گوریونوف اس جی ام (GORYUNOV SGM)

تاریخ	۱۹۴۶
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۱۱۲ سانتی‌متر
کالیبر	۵۴ × ۷/۶۲ میلی متر

این مسلسل روسی، که ابتدا در زمان جنگ جهانی دوم طراحی و ساخته شد، اندکی پس از خاتمه‌ی مناقشه مدرن‌سازی شد. کاورهای گرد و غبار روی دستگاه تغذیه‌کننده و نیز دریچه‌ی خروج پوکه افزوده شد و لوله‌ای پره‌ای، به منظور انتشار حرارت تولید شده در طول استفاده به آن اضافه شد. این تفنگ بعدها با نام گوپونوف SGM شناخته شد و نرخ تیر آن ۷۰۰ - ۵۰۰ گلوله در دقیقه بود.

▼ مسلسل هاچکیس ام ال‌ای ۱۹۱۴ (HOTCHKISS MLE 1914)

تاریخ	۱۹۱۴
کشور	فرانسه
طول لوله	۱۲۷ سانتی‌متر
کالیبر	۸ میلی‌متر لبل

این مسلسل بر اساس طرحی ساخته شد که در اصل توسط بارون آ. اُدکلک فون آگزای[3] اتریشی ارائه شده بود. این طرح توسط لورنس وی. بنت و با همکاری هنری مرسی[4] کامل شد. تغییرات اصلی در ساخت سلاح عبارت بودند از: ایجاد پره‌هایی برای خنک کردن لوله در طول شلیک - بهبود طراحی‌ای که در بسیاری از مسلسل‌ها دیده می‌شود - و قرار دادن رگولاتور گاز برای کنترل نرخ تیر، که تقریباً در حدود ۵۵۰ گلوله در دقیقه بود. این مسلسل ساختاری ساده داشت و تنها از ۳۲ قطعه تشکیل شده بود. هاچکیس با نوارهای خشاب فلزی ۲۴ تیری تغذیه می‌شد.

◄ کلت- براونینگ ام۱۸۹۵ «پوتیتو دیگر» (COLT-BROWNING M1895 "POATATO DIGGER")

تاریخ	۱۸۹۵
کشور	آمریکا
طول لوله	۷۲ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۰ اینچ کرگ

مسلسل M1895 ساخت جان براونینگ و به دلیل کاربرد اصول مکانیکی نوآورانه، ملقب به «Potato Digger» بود. بخشی از گاز تولید شده در اثر انفجار خرج انفجاری از نزدیکی دهانه به بیرون هدایت می‌شود تا بازویی‌ای را به حرکت ۱۷۰ درجه‌ای وادار کند. از طریق اتصالات موجود، این بازویی، باعث باز و بسته شدن انتهای لوله می‌گردد. M1895 از پایایی کافی برخوردار بود و توسط نیروهای ارتش آمریکا، نیروی دریایی و تفنگداران دریایی مورد استفاده قرار می‌گرفت.

▲ مسلسل لوئیس ام۱۹۱۴ (LEWIS GUN M1914)

تاریخ	۱۹۱۴
کشور	آمریکا
طول لوله	۶۶ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۰۳ اینچ

تفنگ خنک شونده با هوای لوئیز نخستین مسلسل سبک (LMG) مورد استفاده در جبهه‌ی غرب بود. این مسلسل، که ابتدا توسط بلژیکی‌ها و سپس بریتانیایی‌ها به کار برده شد، تا جنگ جهانی دوم در زمین، هوا (بدون لوله‌پوش) و حتی دریا مورد استفاده قرار می‌گرفت. نرخ تیر این تفنگ ۶۰۰ - ۵۰۰ گلوله در دقیقه بود.

▲ اسلحه خودکار براونینگ (BROWNING AUTOMATIC RIFLE (BAR))

تاریخ	۱۹۱۸
کشور	آمریکا
طول لوله	۶۱ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۰ اینچ

جان براونینگ به درخواست نیروهای پیاده‌نظام برای در اختیار داشتن جنگ‌افزاری که بتواند در حین پیشروی و روی ران پا رگبار کند پاسخ داد. تفنگ خودکار براونینگ سلاحی بسیار سنگین و پرزحمت بود تا بتواند در این نقش موفق ظاهر شود، اما تا دهه‌ی ۵۰ میلادی به عنوان LMG[5] ارتش آمریکا باقی ماند.

مسلسل‌های سنگین

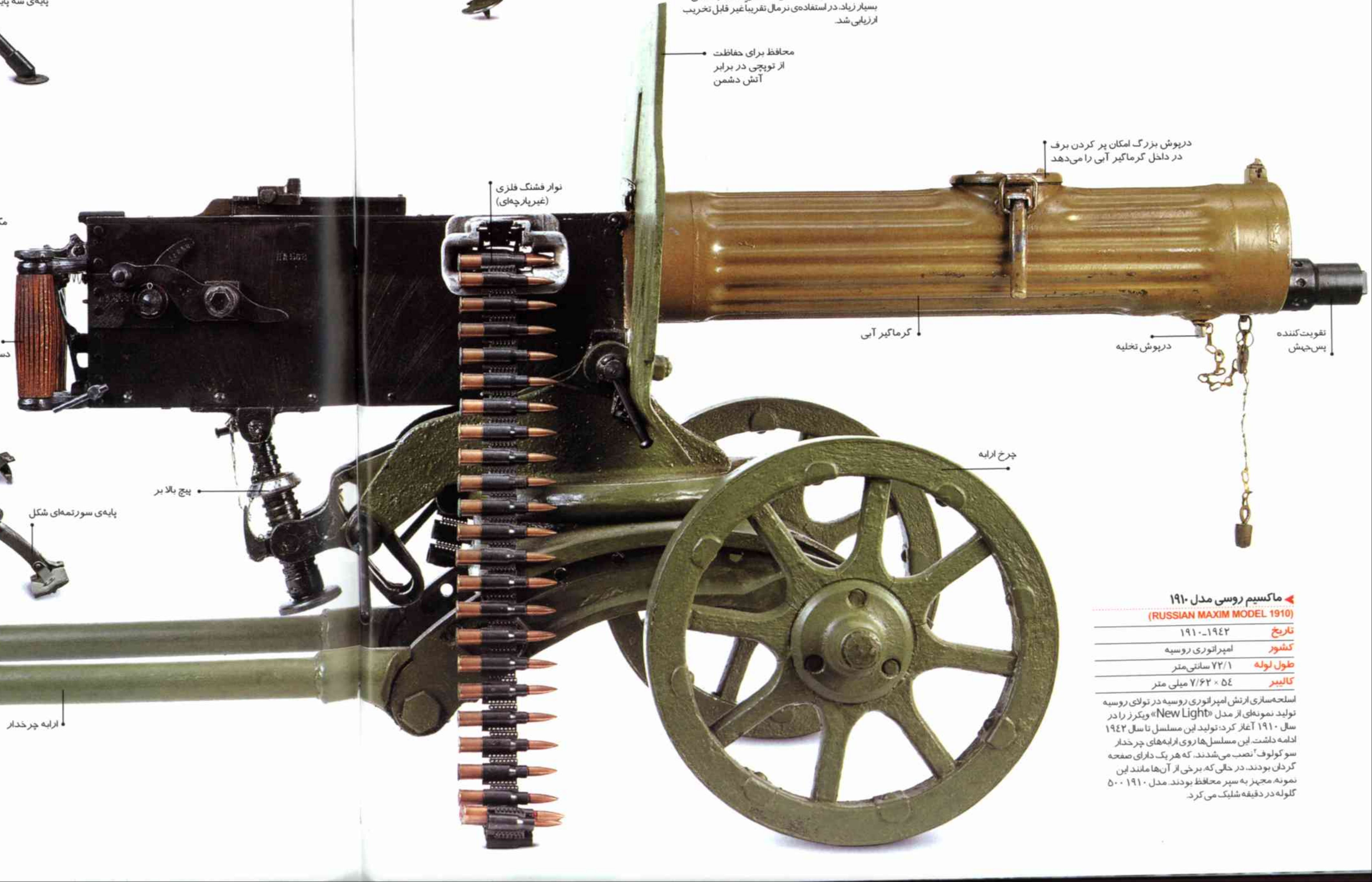
(۱۹۰۰ – ۱۹۱۰)

مسلسل‌های سنگین، که ظاهری شبیه به ادوات توپخانه دارند و برخی با گاز و برخی دیگر با عقب‌نشینی مسلح می‌شوند، به منظور ایجاد آتش پوششی برای نیروهای مهاجم یا نیروهای مدافع از محلی ثابت طراحی شده‌اند. از مسلسل ماکسیم ۱۹۰۴ (صفحه‌ی ۱۸۸) تا گوریونوف SGM (صفحه‌ی ۱۹۵) و ماکسیم ۱۹۱۰ روسی، مسلسل‌های سنگین تسلیحاتی زخمت بودند و به خدمه‌ای متشکل از سه تا پنج سرباز نیاز داشتند. اگر چه این جنگ‌افزارها مؤثر بودند، تحرک‌پذیری محدودی داشتند. در طول شلیک، لرزش‌هایی پدید می‌آورند که باعث ناپایداری آن‌ها می‌شد و بنابراین بهترین شیوه‌ی استفاده از آن‌ها پایه‌های ثابت تعبیه شده روی خودروها و بعدها هواپیماها بود.

▲ مسلسل شوارتلوز ۱۲/۰۷ (SCHWARZLOSE MODEL 07/12)

تاریخ	۱۹۱۲
کشور	اتریش مجارستان
طول لوله	۵۲/۶ سانتی‌متر
کالیبر	۸ میلی متر منلیخر

این تنها مسلسل سنگینی بود که از سیستم مسلح‌سازی با پس‌زدن گلنگدن با ضامن باز استفاده می‌کند. این سیستم بیشتر با مهمات کالیبر تپانچه‌ای متناسب بود. در این سیستم، وزن و سختی قطعات کاری (نوار و فنر برگشت) برای دستیابی به نرخ تیر دقیق ۵۸۰ - ۴۰۰ گلوله در دقیقه انتخاب می‌شدند. این مسلسل با کار مهندسی بسیار زیاد، در استفاده‌ی نرمال تقریبا غیر قابل تخریب ارزیابی شد.



◄ ماکسیم روسی مدل ۱۹۱۰ (RUSSIAN MAXIM MODEL 1910)

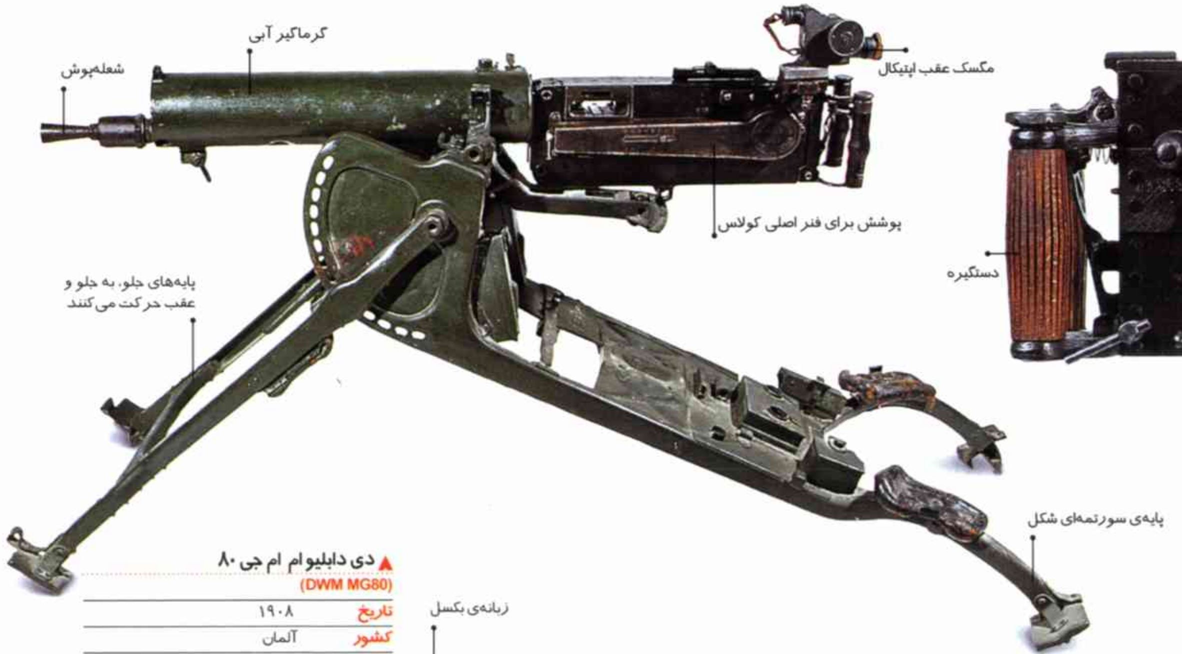
تاریخ	۱۹۱۰-۱۹۴۲
کشور	امپراتوری روسیه
طول لوله	۷۲/۱ سانتی‌متر
کالیبر	۵۴ × ۷/۶۲ میلی متر

اسلحه‌سازی ارتش امپراتوری روسیه در تولای روسیه تولید نمونه‌ای از مدل «New Light» ویکرز را در سال ۱۹۱۰ آغاز کرد؛ تولید این مسلسل تا سال ۱۹۴۲ ادامه داشت. این مسلسل‌ها روی ارابه‌های چرخدار سوکولوف[2] نصب می‌شدند، که هر یک دارای صفحه گردان بودند. در حالی که، برخی از آن‌ها مانند این نمونه، مجهز به سپر محافظ بودند. مدل ۱۹۱۰ ۵۰۰ گلوله در دقیقه شلیک می‌کرد.

▲ مسلسل ویکرز – ماکسیم نیولایت مدل ۱۹۰۶ (VICKERS-MAXIM New LIGHT MODEL 1906)

تاریخ	۱۹۰۶
کشور	بریتانیا
طول لوله	۷۲/۳ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۰۳ اینچ

نخستین تغییر از طرح اصلی ماکسیم (صفحه‌ی ۱۸۶)، «New – Light» مسلح شونده از طریق پس‌زدن گلنگدن شاهد جایگزینی اتصالات برنجی با قطعات بسیار سبک‌تر فولادی بود. اما هم‌چنان از لولای قفل کننده‌ای استفاده می‌کرد که به سمت پایین خم می‌شد. این کار باعث بزرگ شدن گیرنده شده بود. نرخ تیر آن ۵۰۰ - ۴۵۰ گلوله در دقیقه بود. روس‌ها این مدل را به شکل M1910 به کار بردند.



▲ دی دابلیو ام ام جی ۸۰ (DWM MG80)

تاریخ	۱۹۰۸
کشور	آلمان
طول لوله	۷۱/۹ سانتی‌متر
کالیبر	۵۷ × ۷/۹۲ میلیمتری ماوزر

ارتش آلمان بلافاصله پس از به دست آوردن نخستین ماکسیم‌های خود در سال ۱۸۹۵ شرکت دی دابلیو ام[1] شروع به تغییر این طرح کرد و نمونه‌ی نهایی به شکل مسلسل Schweres Maschinengewehr 08 (تفنگ ماشینی سنگین)، یا MG08، درآمد. این مسلسل دارای پایه‌ی سنگین سورتمه مانند بود. نرخ تیر آن به ۵۰۰ گلوله در دقیقه می‌رسید.

1. Deutsche Waffen and Munitionsfabriken (DWM)
2. Sokolov

مسلسل‌های سنگین (۱۹۱۱ - ۱۹۴۵)

مسلسل‌های سنگین مورد استفاده در دو جنگ جهانی کارایی خود را در برابر خودروها نشان داده بودند. نمونه‌های بسیاری از این تسلیحات با کالیبرهای مناسب برای نفوذ در زره سبک ساخته شده بودند. این جنگ‌افزارها، مانند جنگ‌افزارهای مسلح شونده‌با گاز مورد بحث در این بخش، در بردهای طولانی نیز قابل استفاده بودند؛ مثلاً مسلسل دگتیارف دی اس اچ کی ۱۹۳۸ [1] بردی برابر با ۲ کیلومتر (۱/۲۵ مایل) داشت. این کار به جبران مشکل فرار نیروهای دشمن قبل از آغاز حمله کمک می‌کرد.

مسلسل هاچکیس
(HOTCHKISS M1914)

تاریخ	۱۹۱٤
کشور	فرانسه
طول لوله	۷۸/۷ سانتی‌متر
کالیبر	۵۰ × ۸ میلی متر

این مسلسل، با داشتن وزنی بیش از ۳۶ کیلوگرم همراه با سه‌پایه، مسلسلی مسلح شونده با گاز و تنومند بود. در حالی که مسلسل‌چی‌ها معمولاً پشت مسلسل می‌ایستادند یا پشت آن دراز می‌کشیدند، در برخی از نمونه‌های این مسلسل خدمه باید سرپا می‌ایستادند. این نوع MLE 1914 مجهز به مهار شانه‌ای بود و سه‌پایه‌ی آن امکان استفاده از آن را در چنین وضعیتی فراهم می‌آورد.

بردا مدل ۳۷
(BREDA MODELLO 37)

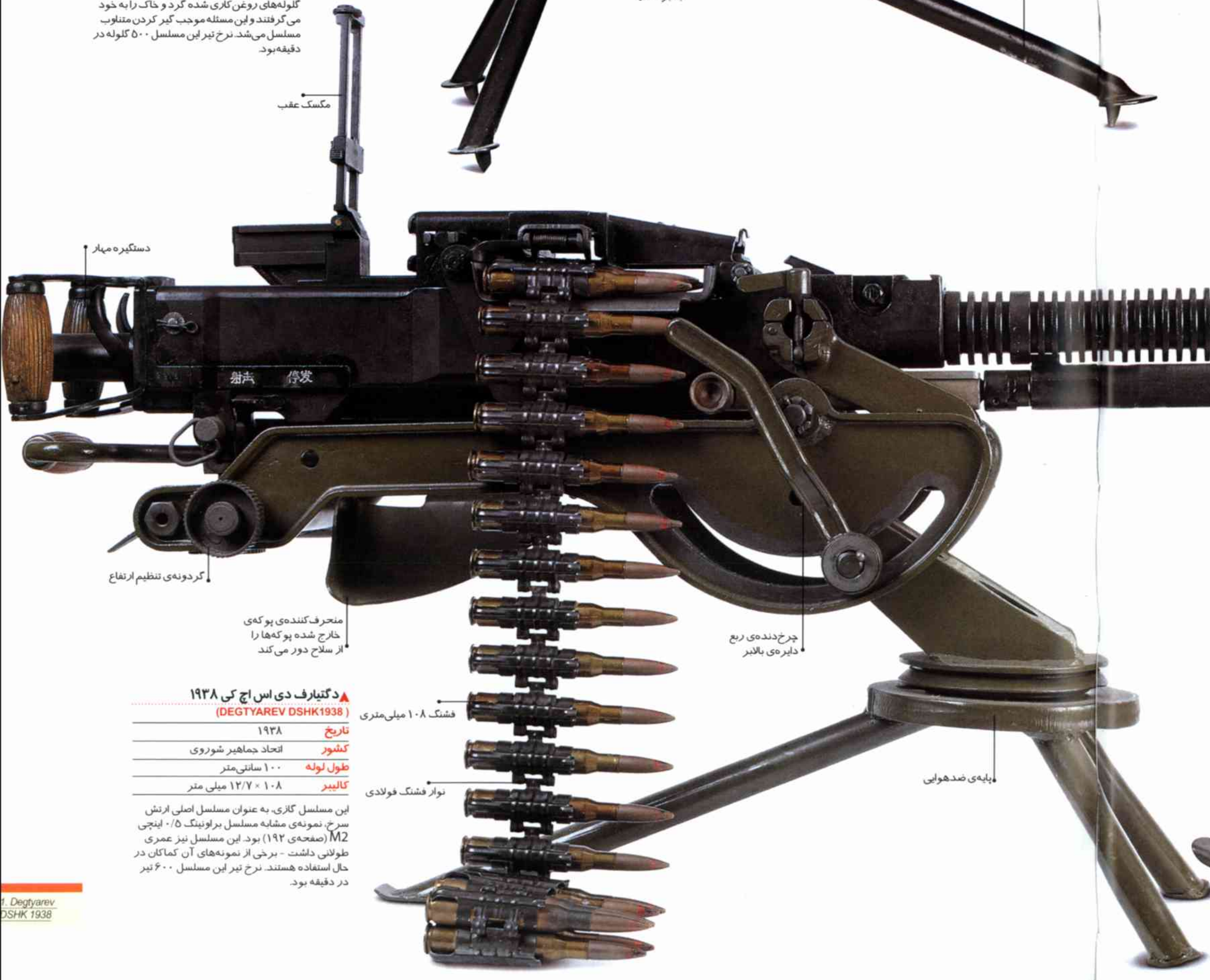
تاریخ	۱۹۳۷
کشور	ایتالیا
طول لوله	۱۲۷ سانتی‌متر
کالیبر	۵۹×۸ میلی متر

مسلسل بردا، که در سال ۱۹۳۷ توسط نیروهای نظامی ایتالیا به کار برده شد، مسلسلی مسلح‌شونده با گاز (صفحات ۱۹۵-۱۹٤) بود، که با نوارهای فشنگ ۲۰ تیر و سپس کمربندهای فشنگی تغذیه می‌شد. ایراد اصلی آن این بود که فشنگ قبل از شلیک باید روغن‌کاری می‌شد. بنابراین مشکل گیر کردن مسلسل در اثر گرد و خاک پیش می‌آمد. با این حال، نرخ تیر پایین آن (٤٥۰ گلوله در دقیقه) یک مزیت برای آتش پشتیبانی دقیق به شمار می‌رفت.

مسلسل فیات - رولی مدل ۱۹۱٤
(FIAT-REVELLI MODEL 1914)

تاریخ	۱۹۱٤
کشور	ایتالیا
طول	۶۵/٤ سانتی‌متر
کالیبر	۶/۵ میلی‌متر منلیخر - کارکانو

این مدل از سیستم مسلح‌سازی با پس‌جهش تأخیری استفاده می‌کرد. تأخیر در باز شدن کولاس امکان دستیابی به تحمل بهتری را برای فشارهای بالاتر در انتهای لوله و شلیک‌های قدرتمندتر نسبت به سایر سیستم‌ها فراهم می‌آورد. فشنگ‌ها از طریق خشاب پشته‌ای ۵۰ گلوله‌ای تغذیه می‌شدند و بر سر راه خود تا خزانه‌ی مسلسل روغن‌کاری می‌شدند. گلوله‌های روغن‌کاری شده گرد و خاک را به خود می‌گرفتند و این مسئله موجب گیر کردن متناوب مسلسل می‌شد. نرخ تیر این مسلسل ۵۰۰ گلوله در دقیقه بود.



دگتیارف دی اس اچ کی ۱۹۳۸
(DEGTYAREV DSHK1938)

تاریخ	۱۹۳۸
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۱۰۰ سانتی‌متر
کالیبر	۱۰۸ × ۱۲/۷ میلی متر

این مسلسل گازی، به عنوان مسلسل اصلی ارتش سرخ، نمونه‌ی مشابه مسلسل براونینگ ۰/۵ اینچی M2 (صفحه‌ی ۱۹۲) بود. این مسلسل نیز عمری طولانی داشت - برخی از نمونه‌های آن کماکان در حال استفاده هستند. نرخ تیر این مسلسل ۶۰۰ تیر در دقیقه بود.

1. Degtyarev DSHK 1938

مسلسل‌های سبک

(۱۹۱۵-۱۹۰۲)

جنگ‌های سنگری و خطوط مقدم راکد از ویژگی‌های بارز میادین نبرد جنگ جهانی اول بود و توسعه‌ی مسلسل‌های سبک و قابل حمل ضرورتی برای انجام حملات سریع و تقویت مواضع تحت آتش دشمن بود. برخی از مسلسل‌های سبک صرفاً برای استفاده در هواپیماها طراحی شده بودند، که در این کاربرد وزن اندک یکی از ملاحظات اصلی طراحی بود. در طول سال‌های ابتدایی استفاده از این مسلسل‌ها، ارزش بی‌مانند آن‌ها، چه در موضع تهاجمی و چه در وضعیت تدافعی، به خوبی ثابت شد و لذا، با پیشروی جنگ جهانی اول، اصلاحات گسترده‌ای در مورد طراحی‌ها صورت می‌گرفت.

▲ درایزه مشینِنگویه ۱۳ (DREYSE MASCHINENGEWEHR 13)

تاریخ	۱۹۱٤
کشور	آلمان
طول لوله	۷۱/۷ سانتی‌متر
کالیبر	۵۷ × ۷/۹۲ میلی متر ماوزر

این مسلسل از روی جنگ‌افزار پیش‌تر طراحی شده توسط سازنده‌ی سلاح معروف آلمانی، لوئیس اشمیزر[1] ساخته شد و از سال ۱۹۰۹ توسط نیکلاس فون درایزه تولید شد. جنگ‌افزار اولیه به وسیله‌ی آب خنک می‌شد، اما MG 13 مجهز به لوله‌پوشی متخلخل برای خنک شدن با هوا بود. این سلاح هم چنین قنداق شانه‌ای لوله‌ای، دستگیره‌ی تپانچه‌ای و ماشه‌ی گروهی داشت. این ماشه امکان تغییر وضعیت شلیک را فراهم می‌ساخت. نیمه‌ی بالایی برای حالت نیمه خودکار و نیمه‌ی پایینی برای حالت تمام خودکار بود.

▲ شوشا ام ال‌ای ۱۹۱۵ (CHAUCHAT MLE 1915)

تاریخ	۱۹۰۷
کشور	فرانسه
طول لوله	٤۸/۲۶ سانتی‌متر
کالیبر	۵۰ × ۸ میلی متر

این مسلسل، که به دلیل طراحی برای استفاده‌ی یک نفر و امکان تیراندازی نیمه‌خودکار، بهتر است آن را تفنگی ماشینی بنامیم، به عنوان بدترین مسلسل سبک ساخته شده تا به حال از دیگر مسلسل‌ها متمایز بوده است. این مسلسل مستعد گیر کردن بود و خشاب‌های ساخته شده از فولاد پرس شده‌ی آن که دیواره‌ی نازک داشتند بیش از حد شکننده بودند.

▲ مدسن مدیوم ال ام جی (MADSEN MEDIUM LMG)

تاریخ	۱۹۰۲
کشور	دانمارک
طول لوله	۵۸/٤ سانتی‌متر
کالیبر	۵۷ × ۷ میلی متر

مسلسل مدسن، طراحی شده توسط جولیوس راسموسن[2] و تئودور شوبوئه[3]، از سال ۱۹۰۲ وارد ارتش شد. این مسلسل دارای نرخ تیر مؤثر ٤۵۰ گلوله در دقیقه بود و به دلیل پایایی بالای خود قابل توجه بود. با این حال، تولید این مسلسل پرهزینه بود و بنابراین مشتریان اندکی داشت.

نمای کامل

▲ مسلسل هواپیمایی ۰۸/۱۵ اشپاندو (SPANDAU 08/15 AIRCRAFT MACHINE-GUN)

تاریخ	۱۹۱۵
کشور	آلمان
طول لوله	۷۱/۹ سانتی‌متر
کالیبر	۵۷ × ۷/۹۲ میلی متر ماوزر

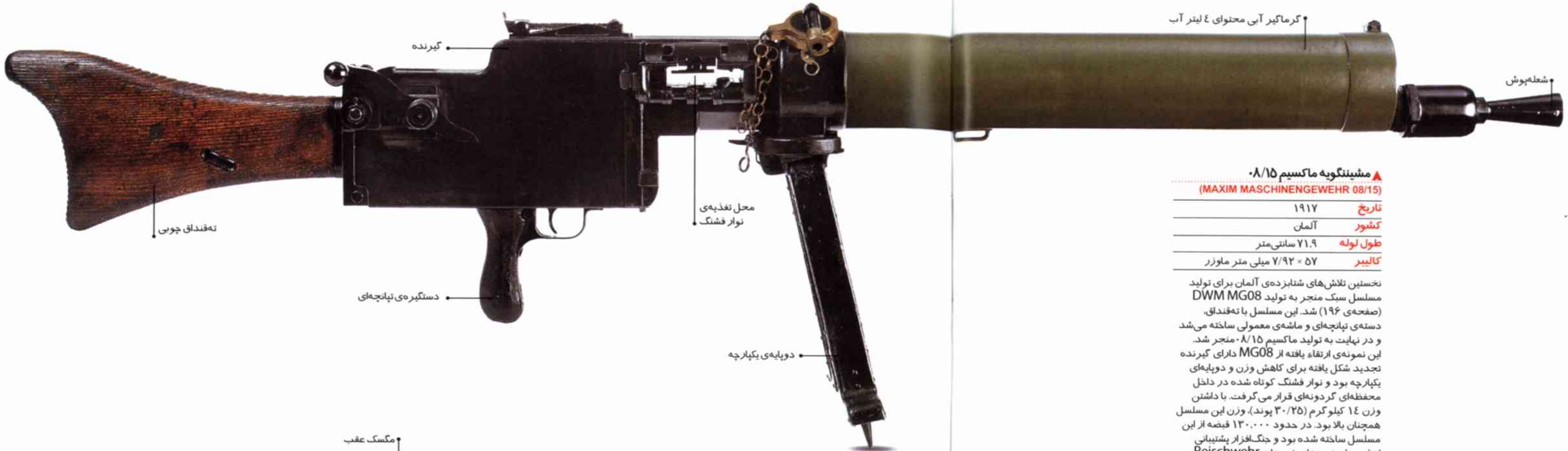
اگرچه این مسلسل توسط نیروهای پیاده نظام نیز استفاده می‌شد و دارای ته‌قنداق و دسته‌ای تپانچه‌ای بود، به عنوان جنگ‌افزاری ثابت و قابل نصب در هواپیما مورد استفاده قرار می‌گرفت. در این حالت، کابل سنکرونایزری متصل به دنده گسست گر از میان کمان ملخ امکان آتش رو به جلو را فراهم می‌آورد.

1. Louis Schmeisser
2. Julius Rasmussen
3. Theodor Schouboe

مسلسل‌های سبک

(۱۹۱۶ – ۱۹۲۵)

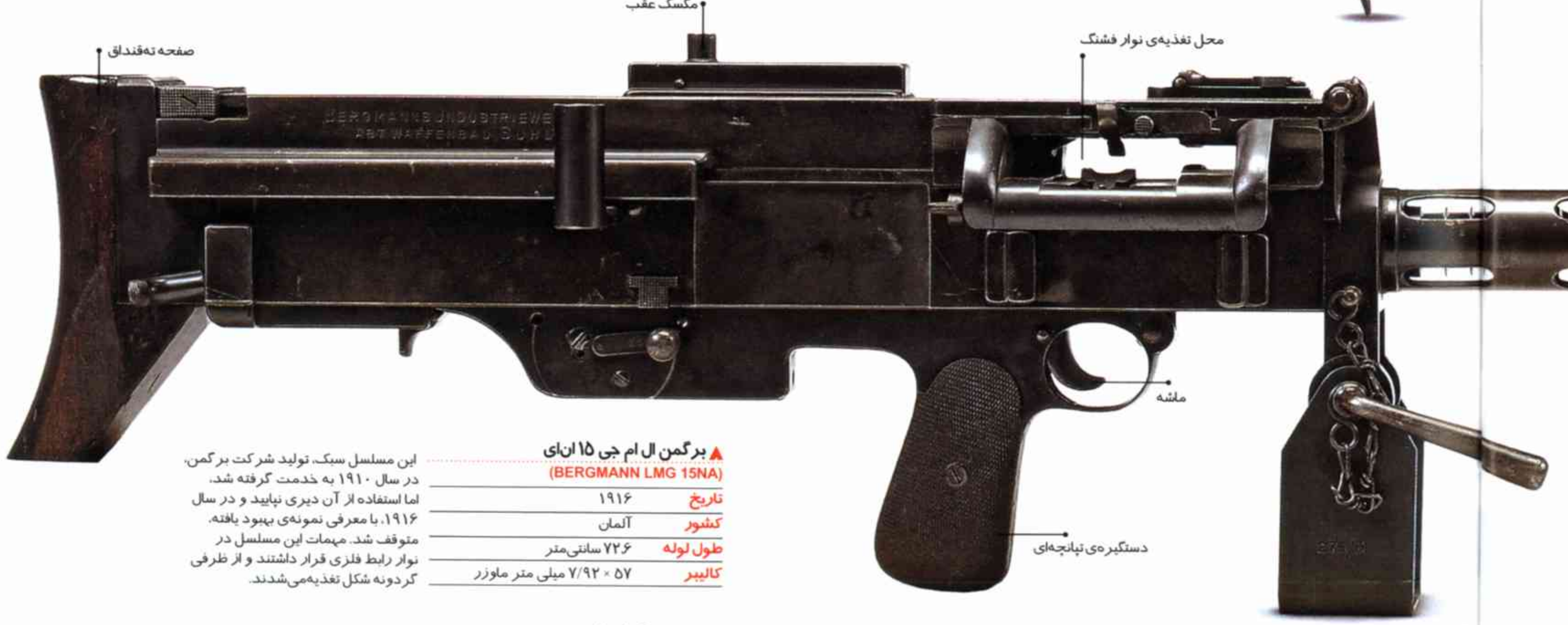
اگرچه برخی از مسلسل‌های سبک کماکان از گرماگیرهای آبی برای خنک شدن استفاده می‌کردند، این مدل‌ها برای آتش پرحجم در نظر گرفته شده بودند. هنگامی که از سلاح صرفاً برای پوشش دهی در رگبارهای کوتاه استفاده می‌شد، جنگ‌افزارهای خنک شونده با هوا، مانند برگمن، معمول شدند. این مسلسل‌ها از قابلیت جابجایی ساده‌برخوردار بودند، زیرا وزن آن‌ها کم بود و تجهیزات جانبی مزاحم کمتری داشتند و در نتیجه، نیازمند خدمه‌ی کمتری بودند.



▲ مشینگویه ماکسیم ۰۸/۱۵ (MAXIM MASCHINENGEWEHR 08/15)

تاریخ	۱۹۱۷
کشور	آلمان
طول لوله	۷۱.۹ سانتی‌متر
کالیبر	۵۷ × ۷/۹۲ میلی متر ماوزر

نخستین تلاش‌های شتابزده‌ی آلمان برای تولید مسلسل سبک منجر به تولید DWM MG08 (صفحه‌ی ۱۹۶) شد. این مسلسل با ته‌قنداق، دسته‌ی تپانچه‌ای و ماشه‌ی معمولی ساخته می‌شد و در نهایت به تولید ماکسیم ۰۸/۱۵ منجر شد. این نمونه‌ی ارتقاء یافته از MG08 دارای گیرنده تجدید شکل یافته برای کاهش وزن و دوپایه‌ای یکپارچه بود و نوار فشنگ کوتاه شده در داخل محفظه‌ای گردونه‌ای قرار می‌گرفت. با داشتن وزن ١٤ کیلوگرم (۳۰/۲۵ پوند)، وزن این مسلسل همچنان بالا بود. در حدود ۱۳۰،۰۰۰ قبضه از این مسلسل ساخته شده بود و جنگ‌افزار پشتیبانی اصلی برای نیروهای ضربه‌ای Reischwehr - نیروهای مسلح آلمان بین دو جنگ جهانی- محسوب می‌شد.



▲ ماکسیم ام جی ۰۸/۱۸ (MAXIM MG08/18)

تاریخ	۱۹۱۸
کشور	آلمان
طول لوله	۷۱.۹ سانتی‌متر
کالیبر	۵۷ × ۷/۹۲ میلی متر ماوزر

MG08/15 هرگز به عنوان جنگ‌افزار تهاجمی کاملاً مناسبی شناخته نشد. درست قبل از خاتمه‌ی جنگ جهانی اول، این نمونه‌ی بهبود یافته و خنک‌شونده با هوا و مجهز به لوله‌پوش متخلخل باریک شونده، معرفی شد. وزن این سلاح تقریباً ٤ کیلوگرم کمتر از MG08/15 بود، اما عرضه‌ی دیرهنگام آن باعث شد استفاده‌ی گسترده‌ای از آن به عمل نیاید.

▲ ماکسیم پارابلوم ال ام جی ۱۷/ ١٤ (MAXIM PARABELLUM LMG 14/17)

تاریخ	۱۹۱۷
کشور	آلمان
طول لوله	۷۰.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۵۷ × ۷/۹۲ میلی متر ماوزر

مسلسل پارابلوم را می‌توان بهترین مسلسل ماکسیم آلمانی دانست. این مسلسل در پاسخ به نیاز برای داشتن مسلسلی انعطاف‌پذیر، که از قابلیت نصب در هواپیماها و بالن‌ها برخوردار باشد، ساخته شد. این نمونه‌ی نهایی دارای لوله‌پوشی کوچک شده بود و تا انتهای جنگ، در اختیار واحدهای برگزیده‌ی پیاده‌نظام قرار گرفته بود.

▲ برگمن ال ام جی ۱۵ ان‌ای (BERGMANN LMG 15NA)

تاریخ	۱۹۱۶
کشور	آلمان
طول لوله	۷۲۶ سانتی‌متر
کالیبر	۵۷ × ۷/۹۲ میلی متر ماوزر

این مسلسل سبک، تولید شرکت برگمن، در سال ۱۹۱۰ به خدمت گرفته شد، اما استفاده از آن دیری نپایید و در سال ۱۹۱۶، با معرفی نمونه‌ی بهبود یافته، متوقف شد. مهمات این مسلسل در نوار رابط فلزی قرار داشتند و از ظرفی گردونه شکل تغذیه‌می‌شدند.

مسلسل‌های سبک

(۱۹۲۶ – ۱۹۴۵)

از دهه‌ی ۱۹۲۰ به این سو، مسلسل‌های سبک با تأکید بر کاهش تعداد خدمه تجدید طراحی شدند. در حالی‌که مسلسل‌های سبک قدیمی، مانند ماکسیم ۰۸/۱۵ (صفحه‌ی ۲۰۳)، نیاز به چهار نفر خدمه داشتند، مسلسل‌های سبک جدید، مانند برن[1] قابل استفاده‌توسط یک یا دو نفر بودند. این کاهش تعداد خدمه از طریق تغییر سیستم تغذیه‌ی مهمات از نوارهای فشنگی، که وجود آن‌ها باعث شده بود خدمه‌ی دیگری برای تضمین مسلح‌شدن صحیح سلاح به کار مشغول باشد، به خشاب‌های جعبه‌ای، که توسط یک کاربر نیز قابل مسلح شدن و تغییر بودند، حاصل شد.

▲ ویکرز برتیه ۰,۳۰۳ اینچ ال ام جی (VICKERS BERTHIER .303-IN LMG)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۳۰
کشور	بریتانیا
طول لوله	۶۰/۹ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۰۳ اینچ

شرکت تسلیحاتی بریتانیایی ویکرز حق تولید نسخه‌ای تغییر یافته از مسلسل برتیه فرانسوی (صفحه‌ی ۱۵۵) را در اوایل دهه‌ی ۱۹۳۰ خریداری کرد. سلاح حاصل، که ظاهری مشابه با تفنگ برن داشت، در سال ۱۹۳۳ توسط ارتش هند به خدَمت گرفته شد و همچنان در ذخیره‌ی تسلیحاتی این کشور باقی مانده است.

▲ بردا مدل ۳۰ (BREDA MODELLO 30)

تاریخ	۱۹۳۰
کشور	ایتالیا
طول لوله	۵۲ سانتی‌متر
کالیبر	۵٤ × ۶/۵ میلی متر

این مسلسل، به عنوان مسلسل سبک استاندارد ارتش ایتالیا، از سیستم تغذیه‌ی نواری فلزی ۲۰ تیر نوبتی استفاده می کرد؛ اما با گذشت زمان، عدم پایایی و آسیب‌پذیری بالای این سلاح در شرایط نبرد اثبات شد.

▼ مسلسل برن (BREN)

تاریخ	۱۹۳۸
کشور	بریتانیا
طول لوله	۶۳.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۰۳ اینچ

مسلسل برن، که توسط شرکت برنو[2] در جمهوری چک ساخته و توسط شرکت انفیلد لندن تغییر داده شده بود (نام Bren ترکیبی از دو حرف ابتدایی این دو شرکت بود)، از زمان عرضه تا دهه‌ی ۷۰ میلادی، جنگ‌افزار پشتیبانی سبک اصلی ارتش بریتانیا به شمار می‌رفت. از آن زمان به بعد، کالیبر این جنگ افزار به ۷/۶۲ میلی‌متر ناتو تغییر داده شد. یکی از نقایص این سلاح وجود دیواره‌ی پیرامونی برآمده در اطراف پایه‌ی فشنگ ۰/۳۰۳ اینچی آن بود، که بعدها در گلوله‌ی ۷/۶۲ میلی‌متری ناتو برطرف شد.

نمای کامل

▲ مسلسل ژاپنی نوع ۱۱ (JAPANESE TYPE 11)

تاریخ	۱۹۲۲-٤۵
کشور	ژاپن
طول لوله	٤٤.۹ سانتی‌متر
کالیبر	۵۰ × ۶/۵۰ میلی متر

این مسلسل سبک توسط کیجیرو نمبو طراحی شد و مشابه مدل هاچکیس ۱۹۱٤/۱۹۰۲ بود. این سلاح از سیستم مسلح‌سازی نوآورانه‌ای شامل مخزن استفاده می کرد، که داخل آن دسته‌های ۵ تایی فشنگ قرار داده می‌شد. این مسلسل سلاحی قابل اعتماد بود و به صورت گسترده استفاده شده.

▲ شاتلرو مدل ۱۹۲٤/۲۹ (CHATELLERAUT MODÈLE 1924/29)

تاریخ	۱۹۲۹
کشور	فرانسه
طول لوله	۵۰ سانتی‌متر
کالیبر	۵٤ × ۷/۵ میلی متر

MLE 1924، به عنوان جایگزین مسلسل سبک مدل فاجعه‌بار شوشا ام ال‌ای ۱۹۱۵ (صفحه‌ی ۲۰۱)، ساخته شده در دوره‌ی جنگ جهانی اول، طراحی شد. اما مهمات این سلاح تضعیف شد. فشنگ و نیز برخی از قطعات سلاح، مجددا طراحی شدند تا MLE 1924/29 ایجاد شود. این سلاح از جنگ جهانی دوم تا دهه‌ی ۱۹۵۰ به کار برده می‌شد. یکی از نکات غیر معمول در طراحی آن داشتن آرایش ماشه‌ی دوگانه بود، که ماشه‌ی جلویی برای شلیک در حالت تک تیر و ماشه‌ی عقب برای شلیک رگباری استفاده می‌شد.

1. Bren
2. Brno

مسلسل‌های دستی[1] اروپایی (۱۹۳۸ – ۱۹۱۵)

اگرچه در نبردهای سنگری جنگ جهانی اول خطوط مقدم از وضعیتی ساکن و بدون درگیری برخوردار بودند، تک‌های شبانه در این «زمین‌های خالی» به کرات رخ می‌دادند. گرفتن سنگرهای دشمن، با هدف بررسی مواضع ضعیف یا آزادسازی اسرا برای بازجویی، اقدامی بسیار مخاطره‌آمیز بود. قابلیت مانوردهی محدود باعث محدود شدن استفاده از تفنگ‌ها شده بود و بسیاری از نبردها به صورت تن به تن صورت می‌گرفت. به منظور غلبه بر این مشکل، طراحان جنگ افزار مسلسل‌های دستی را طراحی کردند. این مسلسل‌ها جنگ‌افزارهایی کوتاه شده و تمام خودکار بودند، که از فشنگ‌های تپانچه‌ای استفاده می‌کردند. انتخاب این نوع مهمات باعث کوتاه شدن برد این سلاح شده بود، اما آن را به سلاحی ایده‌آل برای سنگرهای پرازدحام تبدیل کرده بود. این سلاح‌ها تا نزدیکی جنگ جهانی دوم همچنان جنگ‌افزارهایی مهم به شمار می‌رفتند.

خشاب حلزونی ۱۲ تیر مسلسل

▼ برگمن ام پی ۱۸/۱ (BERGMANN MP18/1)

تاریخ	۱۹۱۸
کشور	آلمان
طول لوله	۱۹.۶ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر پارابلوم

مسلسل قوی و محکم MP 18/I نخستین maschinen-pistole (تپانچه‌ی ماشینی) - معادل آلمانی مسلسل دستی - مؤثر بود. کالیبر این مسلسل منطبق با گلوله‌ی پارابلومی بود که لوگر برای تپانچه‌ی P.08 ساخته بود (صفحات ۱۷۱ - ۱۷۰). اگرچه این مسئله منجر به بروز مشکلاتی در تغذیه‌شد تا این که خشاب جعبه‌ای ساده‌تری طراحی شد. خشاب نشان داده شده خشاب استوانه‌ای اصلی این مسلسل است.

▼ ویلار پروسا ام ۱۹۱۸ (VILLAR PEROSA M1918)

تاریخ	۱۹۱۸
کشور	ایتالیا
طول لوله	۲۸ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر گلیسنتی[2]

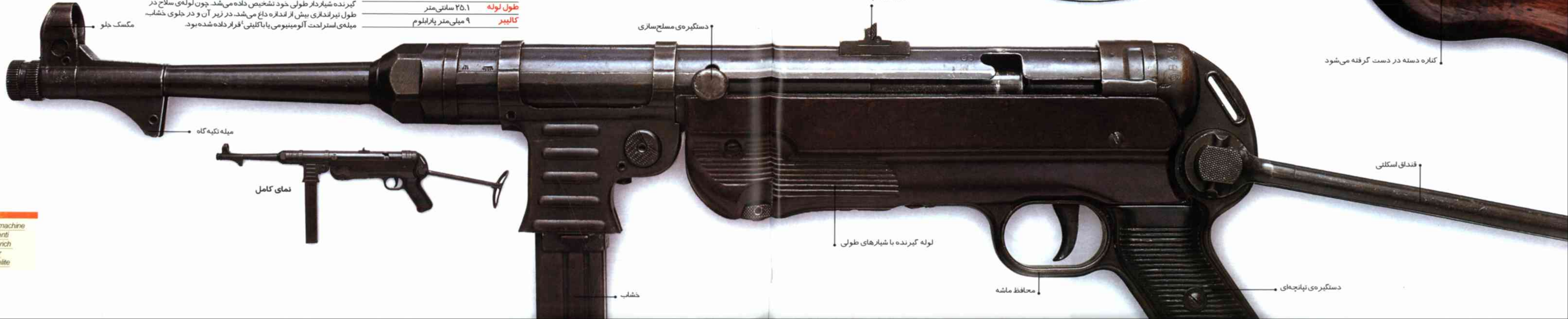
این مسلسل دارای نرخ تیر فوق‌العاده‌ی ۹۰۰ گلوله در دقیقه بود و به دو ماشه مجهز شده بود: ماشه‌ی آتش رگباری برای حالت تمام خودکار و ماشه‌ی تک‌تیر برای حالت نیمه‌خودکار. مدل نشان داده شده اولین نوع M1915 است، که در سال ۱۹۱۵ در اختیار نیروهای رزمی ایتالیا قرار گرفت.

نمای کامل

▼ ام پی ۳۸ (MP38)

تاریخ	۱۹۳۸
کشور	آلمان
طول لوله	۲۵.۱ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر پارابلوم

مسلسل دستی MP38، طراحی شده به‌وسیله‌ی هنریش وولمر[3]، شباهت زیادی با جایگزین بعدی‌اش، MP40 داشت. مسلسل MP40 از قطعات ریخته‌گری شده‌ی فشاری فولادی و پلاستیکی ساخته شده بود. با این حال، MP38 به سادگی از طریق گیرنده فولادی تراش داده‌شده و لوله‌ی گیرنده شیاردار طولی خود تشخیص داده می‌شد. چون لوله‌ی سلاح در طول تیراندازی بیش از اندازه داغ می‌شد، در زیر آن و در جلوی خشاب، میله‌ی استراحت آلومینیومی یا باکلیتی[4] قرار داده شده بود.



نمای کامل

1. Submachine
2. Glisenti
3. Heinrich Vollmer
4. Bakelite

مسلسل‌های دستی اروپایی (۱۹۳۹ – ۱۹۴۵)

مسلسل دستی (SMG) یکی از اصلی‌ترین جنگ‌افزارهای تهاجمی در طول جنگ جهانی دوم به شمار می‌رفت. این سلاح، با وزن سبک و قابلیت آتش سنگین در صورت نیاز، مورد توجه نیروهای ویژه و نیروهایی که در مناطق پرازدحام عملیات انجام می‌دادند قرار گرفت. نیروهای شوروی سابق، هنگام حملات خود، از تعداد بالای مسلسل‌های پی پی اس اچ ۴۱ [1]، به دلیل حجم بالای آتش، استفاده می کردند.

▲ پی پی اس اچ ٤١ (PPSH-41)

تاریخ	۱۹۳۹
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۲۷ سانتی‌متر
کالیبر	۷۶۲ میلی‌متر

«Peh-Peh-Sheh» گئورگی اشپاگین [2]، اسلحه‌ای مقاوم و با امکان تولید و نگهداری ساده بود. این اسلحه در شرف تبدیل شدن به تکیه گاه اصلی ارتش سرخ، پس از متوقف کردن پیش‌روی نیروهای آلمانی به سمت شوروی، بود. حداقل ۵ میلیون نمونه از این سلاح قدرتمند قبل از ۱۹٤۵ تولید شده بود. در طول جنگ جهانی دوم، کل واحدهای رزمی به PPSH مجهز شده بودند، به گونه‌ای که از قدرت آتش آن در برابر نیروهای محور استفاده می‌شد.

▲ لنچستر اس ام جی (LANCHESTER SMG)

تاریخ	۱۹٤۱_۱۹٤۵
کشور	بریتانیا
طول لوله	۲۰/۳ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر پارابلوم

لنچستر SMG یکی از مستحکم‌ترین SMGهای ساخته شده در طول جنگ جهانی دوم بود. این سلاح، که برای استفاده‌ی نیروی هوایی سلطنتی در سال ۱۹٤۰ ساخته شد. بعدها توسط خدمه‌ی کشتی‌های نیروی دریایی سلطنتی به کار گرفته شد و استفاده‌ی بسیار گسترده‌ای از آن به عمل آمد. این سلاح مجهز به دو نوع خشاب ۳۲ یا ۵۰ تیری بود. در کل، در حدود ۹۵.۰۰۰ قبضه از این سلاح تولید شد.

▲ برتا مدل ۱۹۳۸/٤۲ (BERETTA MODELLO 1938/42)

تاریخ	۱۹٤۲
کشور	ایتالیا
طول لوله	۲۱.۳ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر

M38/42 که یکی از ظریف‌ترین جنگ‌افزارها در نوع خود به شمار می‌رفت و در طول جنگ جهانی دوم به طور گسترده به کار برده شد. مسلسل دستی خوش ساخت، پایدار و به طور شگفت‌انگیزی، دقیق بود.

▲ استن مارک دوم (بی صدا) (STEN MARK II "SILENCED")

تاریخ	۱۹٤۱
کشور	بریتانیا
طول لوله	۹۱ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر پارابلوم

استن سلاحی بسیار ارزان قیمت بود و طبعا ایرادهای خاص خود را داشت؛ اما شیوه‌ای مؤثر برای قرار دادن قدرت آتش کوتاه برد منهدم کننده در دستان مبارزان کم‌تجربه به شمار می‌رفت. این نمونه دارای صدا خفه‌کن و شعله‌پوش یکپارچه‌بود.

▲ استن مارک دوم (STEN MARK II)

تاریخ	۱۹٤۱
کشور	بریتانیا
طول لوله	۱۹/۷ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر

استن مارک دوم سلاحی ارزان بود و با امکان تولید ساده. جنگ‌افزاری چاره جویانه بود، که خود را به عنوان مسلسل دستی مؤثری ثابت کرد. این سلاح دارای خشاب ۳۲ تیری بود.

1. PPSH41-
2. Georgi Shpagin

مسلسل‌های دستی آمریکایی
(۱۹۲۰ – ۱۹۴۵)

مسلسل دستی (SMG) یکی از اصلی‌ترین جنگ‌افزارهای تهاجمی در طول جنگ جهانی دوم به شمار می‌رفت. این سلاح، با وزن سبک و قابلیت آتش سنگین در صورت نیاز، مورد توجه نیروهای ویژه و نیروهایی که در مناطق پرازدحام عملیات انجام می‌دادند قرار گرفت. نیروهای شوروی سابق، هنگام حملات خود، از تعداد بالای مسلسل‌های پی پی اس اچ ٤١ [1]، به دلیل حجم بالای آتش، استفاده می کردند

تامپسون ام۱
(Thompson M1)

تاریخ	۱۹٤۱-۱۹٤۲
کشور	آمریکا
طول لوله	۲۵.٤ سانتی‌متر
کالیبر	۰/٤۵ اینچ

به منظور تسریع روند تولید در طول دوران جنگ و کاهش هزینه‌ها، مسلسل تامپسون با از دست دادن دافع ضربه، مگسک و پره‌های خنک کننده ساده‌سازی شد و حاصل کار M1 بود. این مسلسل دارای مگسک عقبی ساده‌ای بود.

تامپسون M1A1
(Thompson M1 A1)

تاریخ	۱۹٤۲-۱۹٤۵
کشور	آمریکا
طول لوله	۲۵.٤ سانتی‌متر
کالیبر	۰/٤۵ اینچ

مسلسل M1A1 گونه‌ای با تغییرات جزئی از مسلسل تامپسون M1 است. قطعات افزوده شده به این مسلسل مگسک جلو و مگسک عقبی پوشش‌دار بود. M1A1 تقریباً در بین تمامی نیروهای متفقین و عرصه‌ی نبرد کاربرد گسترده‌ای یافت.

مسلسل دستی یو دی ٤۲
(UD42 Submachine Gun)

تاریخ	۱۹٤۲
کشور	آمریکا
طول لوله	۲۸ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر پارابلوم

UD42، طراحی شده توسط گاس سوبلیوس [3] از شرکت High Standard Arms Company، مسلسل دستی بی‌نهایت ساده‌ای بود، که امکان تولید آن با هزینه‌ی بسیار پایین وجود داشت. این سلاح عمدتاً در میان نیروهای مقاومت فعال در مناطق اشغال شده‌ی اروپا توزیع شد.

تامپسون مدل ۱۹۲۸ای ۱
(Thompson 1928A1)

تاریخ	۱۹۳۵
کشور	آمریکا
طول لوله	۳۰.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰/٤۵ اینچ

این مدل مجهز به دافع ضربه‌ی کاتز (Cutts) بود، که امکان تهویه‌ی گازهای حاصل از احتراق در طول شلیک را در دهانه‌ی لوله فراهم می‌ساخت و از این طریق تمایل سلاح به بلند شدن در حالت تمام خودکار را، که در بین مسلسل‌های دستی متداول بود، کاهش می‌داد. این سلاح نمونه‌ی ساده‌سازی شده‌ی مدل‌های قبلی تامپسون و فاقد پره‌های خنک کننده و دسته‌ی تپانچه‌ای در قسمت جلو بود.

تامپسون ام۱۹۲۱
(Thompson M1921)

تاریخ	۱۹۲۱
کشور	آمریکا
طول لوله	۲۶.۷ سانتی‌متر
کالیبر	۰/٤۵ اینچ ACP

ژنرال آمریکایی، جان تاگلیافرو تامپسون [2] کار خود را با طراحی تفنگی خودپر در سال ۱۹۱۶ آغاز کرد، اما پیش از سال ۱۹۱۹، او نمونه‌ای اولیه، از آنچه در سطح جهان به تفنگ تامی معروف شد، ساخته بود. M1921 نخستین تفنگ عرضه شده در بازار بود، اما تا قبل از سال ۱۹۲۸، یعنی زمانی که دولت آمریکا آن را، در تعداد محدود، برای تفنگداران دریایی خود در نظر گرفت، از آن استفاده‌ی رزمی به عمل نیامده بود.

خشاب گردونه‌ای ۵۰ تیر

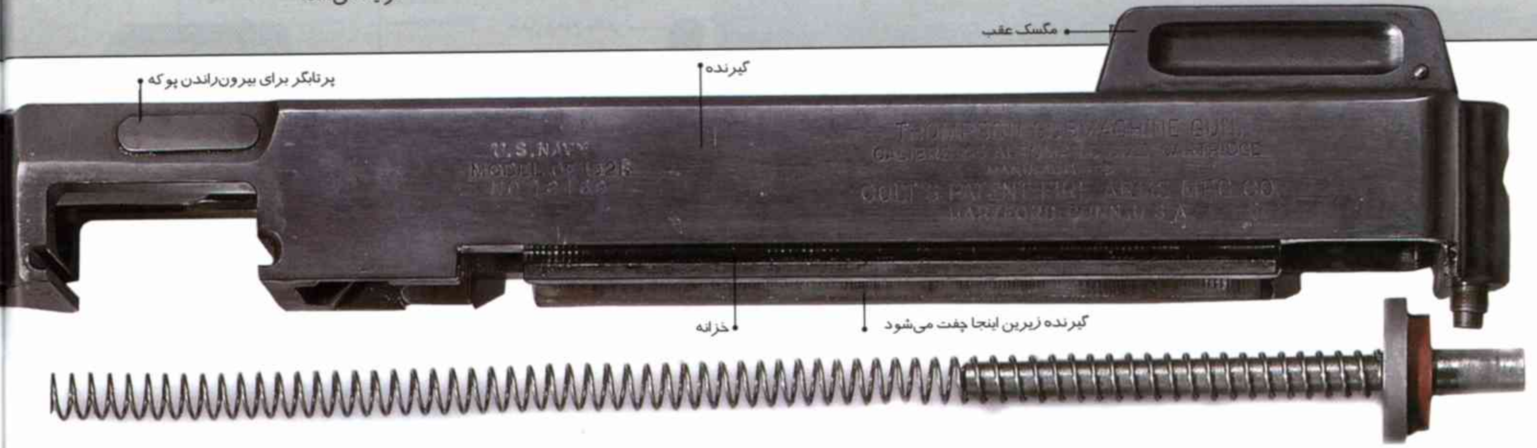
ام ۳ای ۱
(M3 A1)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹٤۰
کشور	آمریکا
طول لوله	۲۰/۳ سانتی‌متر
کالیبر	۰/٤۵ اینچ ACP

«Graese Gun» و نمونه‌ی ارتقاءیافته‌ی آن M3A1، هزینه‌ی تولید پایینی داشتند و تمیزکاری، نگهداری و جدا کردن قطعات آن‌ها بسیار ساده بود. این مسلسل همان فشنگ سنگین مورد استفاده در کلت M1911A1 (صفحه‌ی ۱۶۹) را شلیک می‌کرد.

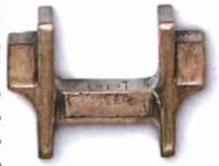
1. Clyde Barrow
2. John Tagliaferro Thompson
3. Gus Swebelius

مسلسل تامپسون مدل ۱۹۲۸
این سلاح ساخته‌ی دست جان تی. تامپسون است. موفقیت آن به جمع و جور بودن و نرخ بالای آتش آن نسبت داده می‌شود. این مدل در ۱۹۲۸ توسط نیروی دریایی ایالات متحده به خدمت گرفته شد و در واقع نسخه بهبود یافته مدل تامپسون ام ۱۹۲۱ (صفحه ۲۱۰ را ببینید)بود. مدل ۱۹۲۸ دارای شعله‌پوش کاتس و قاب محافظ لوله صاف بود که برای نیروی دریایی جایگزین قبضه‌ی تپانچه‌ای شده بود، هر چند که برای برخی واحدها دسته‌ی تپانچه‌ای همچنان تولید می‌شد.



شاه فنر
نیروی لگد ناشی از شلیکِ فشنگ گلنگدن را به عقبَ می‌راند و این فنر را فشرده می‌کند. سپس فنر باز شده و گلنگدن را به جلو می‌راند و تفنگ را برای شلیک بعدی آماده می‌کند.

دستگیره گلنگدن
برای مسلح کردن تفنگ دستگیره گلنگدن به عقب کشیده می‌شود و گلنگدن را به عقب می‌برد. وقتی ماشه کشیده می‌شود گلنگدن به جلو حرکت می‌کند و فشنگ را در خزانه گذاشته و شلیک می‌کند.



قطعه H شکل بلیش[2]
قطعه H شکل بلیش دستگیره گلنگدن را به گلنگدن متصل می‌کند و از عقب‌رفتن گلنگدن پیش از آنکه گلوله از سلاح خارج شود، جلوگیری می‌کند. فشار ناشی از شلیک فشنگ قطعه H شکل را به پایین می‌راند و گلنگدن را در جای خود قفل می‌کند و خزانه را می‌بندد. با رفع فشار، قطعه H شکل دوباره به بالا بر می‌گردد و اجازه می‌دهد نیروی پس‌جهش گلنگدن را به عقب براند.

گلنگدن
هنگام شلیک در حالت خودکار، گلنگدن پشت سر هم قفل و باز می‌شود و به جلو و عقب حرکت می‌کند. در نتیجه، پوکه‌ها مدام از درگاه پرتاب به بیرون پرت می‌شوند و فشنگ‌های جدید از خشاب درون خزانه قرار می‌گیرند.

گیرنده زیرین
گیرنده زیرین که به آن قاب هم گفته می‌شود محل قرارگیری مکانیسم اصلی آتش است یعنی: ماشه و اهرم انتخابگر آتش و ضامن و محفظه جلوی محافظ ماشه که خشاب درون آن قرار می‌گیرد و ضامن آزادسازی خشاب. قنداق جداشونده روی زبانه‌ی عقبی بسته می‌شود. قبضه تپانچه‌ایِ عقبی نیز روی جعبه قرار دارد.

قنداق جداشونده
برای راحتی حمل و جمع و جور کردن هر چه بیشتر سلاح یا اختفای آن، کاربر به راحتی می‌توانست قنداق را با فشردن ضامن و به عقب کشیدن قنداق جدا کند.

ویترین

مسلسل تامپسون مدل ۱۹۲۸

این مسلسل بت‌گونه پیش از آنکه در دستان نظامیان ایالات متحده و ماموران فدرال برای خود کسب احترام کند، به خاطر استفاده‌اش توسط تبهکارانی چون «کِلی مسلسل» به شهرت رسید. این سلاح که با عقب‌نشینی گلنگدن مسلح می‌شود (به صفحه ۳۰۵ نگاه کنید) قادر به آتش در حالت تک‌تیر یا رگبار به میزان ۶۰۰–۷۰۰ گلوله در دقیقه است. این مسلسل که در برد نزدیک سلاحی مرگبار بود از فشنگ‌های قدرتمند ۰٫۴۵ اینچ ACP استفاده می‌کرد.

مسلسل تامپسون مدل ۱۹۲۸
(THOMPSON SUBMACHINE-GUN MODEL1928)

تاریخ	۱۹۲۸
کشور	آمریکا
طول	۳۰.۵ سانتیمتر
کالیبر	۴۵. اینچ ACP

قطعه لوله و گیرنده
لوله درون گیرنده قرار می‌گیرد و پره‌هایی دارد که حین عملیات حرارت را دفع می‌کنند. گیرنده دالانی توخالی و فولادی است که قطعه گلنگدن کشویی را در خود نگه می‌دارد.

شعله‌پوش کاتس
شعله‌پوش کاتس، طراحی‌شده در سال ۱۹۲۶ توسط ریچارد کاتس[1] وسیله‌ای است که روی دهانه‌ی تفنگ بسته می‌شود. برخلاف شعله‌پوشهای عادی، این وسیله استوانه‌ای است که شکافهایی در نیمه‌ی بالایی آن تعبیه شده است تا انفجار دهانه تفنگ را به بالا هدایت کرده و دهانه تفنگ را به پایین ببرد. این عمل از بالارفتن دهانه، به ویژه هنگام شلیک در حالت رگبار، جلوگیری می‌کند.

خشاب توپی
برای ارائه قدرت آتش مداوم، خشاب‌های توپی ۵۰ و ۱۰۰ تایی برای این سلاح عرضه می‌شدند. برای جاگذاری فشنگ جدید در خشاب، باید خشاب باز می‌شد و سپس مانند ساعت کوک می‌شد تا فنر حلقوی درون خشاب فشرده شود.

1. Richard Cutts
2. Blish

اسلحه‌های خودپر و تمام خودکار

مسلسل‌ها در ابتدای قرن بیستم جایگاه مناسبی یافته بودند؛ اما اسلحه‌های نیمه‌خودکار و تمام خودکار مورد پذیرش عموم قرار نگرفته بودند. با این حال، آغاز ناگهانی جنگ جهانی دوم در سال ۱۹۳۹ باعث بروز تغییرات عمیقی در فن‌آوری سلاح‌های گرم شد. اسلحه‌های نظامی با گلوله‌گذاری خودکار، یا نیمه‌خودکار (آن‌هایی که در هر لحظه فقط یک گلوله شلیک می‌کردند)، که مقامات نظامی در مورد آن‌ها با احتیاط عمل می‌کردند، هم اکنون به سرعت پذیرفته شده و مورد استفاده‌ی عمومی قرار گرفته بودند. سرعت بروز این تحول به روشنی در ساخت کارابین M1 طی ۱۳ روز روشن می‌شود. طراحی اسلحه‌های تمام خودکار نیز همین میزان توجه را به خود معطوف نمود. این اسلحه‌ها قادر بودند چندین گلوله را به طور پیوسته و در حالت کشیده بودن ماشه شلیک کنند. پیش از ۱۹۴۳، تقریباً هر کشور درگیر در مناقشه اسلحه‌های خودکار را پذیرفته یا آزموده بود و، به واسطه‌ی تأثیرات مخرب‌شان، از آن‌ها در میادین نبرد استفاده به عمل آورده بود.

▲ اسلحه اتوماتیک اف جی ۴۲
(FG42 Automatic Rifle)

تاریخ	۱۹۴۳
کشور	آلمان
طول لوله	۵۰/۲ سانتی‌متر
کالیبر	۵۷ × ۷/۹۲ میلی متر ماوزر

FG42 جنگ‌افزاری تمام خودکار بود، که به منظور ارائه‌ی قدرت آتش دور برد برای سربازان چترباز روی زمین طراحی شده بود. این تفنگ از طراحی «قنداق تا دهانه‌ی لوله‌ی» کاملا مستقیمی برخوردار بود. مکانیسم گلنگدن چرخشی گازی آن، که در کارابین ام۱ نیمه‌خودکار (صفحه‌ی ۱۷۷) نیز دیده می‌شد، در بین سلاح‌های گرم خودکار غیر عادی بود. گلنگدن به وسیله‌ی حامل از حالت قفل خارج می‌شد. این حامل دارای شیاری بود که موجب چرخش گلنگدن در حین حرکت به سمت عقب می‌شد.

▲ کارابین ام۱ ای۱ با دسته تاشو
(M1A1 CARBINE WITH FOLDING STOCK)

تاریخ	۱۹۴۲
کشور	آمریکا
طول لوله	۴۵/۷ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۰ اینچ

این سلاح (صفحه‌ی ۱۷۷) قبلاً کارایی خود را، برای سربازانی که نیاز به سلاحی سبک وزن داشتند، ثابت کرده بود. این نوع خاص M1A1، برای نیروهای هوابرد تولید و با دسته‌ی تاشو برای استفاده در طول فرودهای چتربازی کامل شده بود.

▼ اشتورمگویه ٤٤ مجهز به لوله خمیده
(STURMGEWEHR 44 WITH CRUMMLAUF DEVICE)

تاریخ	۱۹٤٤
کشور	آلمان
طول لوله	٤۱ سانتی‌متر
کالیبر	۳۳ × ۷/۶۲ میلی متر

Sturmgewehr 44، یا StG44 (صفحات ۱۷۷ - ۱۷۶)، از سوی آدولف هیتلر نام‌گذاری شد و در سال ۱۹٤٤ در اختیار نیروهای رزمی آلمان نازی قرار گرفت. این سلاح نخستین اسلحه تهاجمی واقعی (صفحات ۲٤۵ - ۲٤٤) بود که می‌توانست بین حالت‌های شلیک نیمه‌خودکار و تمام خودکار تغییر وضعیت دهد. این سلاح ابتدا در جبهه‌های شرقی به خدمت گرفته شد تا با نیروهای پیاده‌نظام شوروی، که مجهز به مسلسل دستی PPSH-41 (صفحات ۲۰۹ - ۲۰۸) بودند، مقابله کند. نمونه‌هایی از این سلاح به لوله‌های خمیده (دستگاه Krummlauf) مجهز شده بود، به نحوی که کاربر می‌توانست با استفاده از آن اهدافی را که در خارج از میدان دید خود قرار دارند، با استفاده از دستگاه نشانه‌روی پریسماتیک، هدف گیری کند. کارایی ویژه‌ی این دستگاه در نبردهای خانه‌به خانه بود.

توپخانه (۱۸۹۶ - ۱۸۸۵)

در سال ۱۸۸۵، ویلیام آرمسترانگ، مهندس بریتانیایی، نخستین توپ صحرایی مؤثر دارای خان و ته‌پر را طراحی کرد. در حالی که پر کردن توپ از ته لوله نسبت به پر کردن از دهانه‌ی لوله سریع‌تر بود، نرخ آتش از سال ۱۸۸۵ و با معرفی مهمات یکپارچه رشد چشمگیری یافت. این مهمات شامل چاشنی، پیشرانه و پرتابه بودند، که همگی در محفظه‌ی برنجی قرار می‌گرفتند و مشابه گلوله‌های جنگ‌افزارهای کوچک طراحی شده‌ی چند سال پیش از آن بودند. توپخانه‌ی دارای شلیک سریع و با استفاده از این گلوله‌های جدید با عنوان توپ‌های «آتش سریع» یا «QF» شناخته می‌شدند. در سایر توپ‌های ته‌پر از محفظه‌ی گلوله یا فشنگ استفاده نمی‌شد. انفجار خرج پرتاب در داخل پوشش ویژه‌ای به نام مسدود کننده، یا کولاس، انجام می‌شد. پرتابه‌های شلیک شده توسط توپ‌ها در عصر تفنگ‌های بدون خان کروی شکل بودند و اوزان قابل پیش‌بینی داشتند. مثلاً جنگ‌افزار کالیبر ۶/٤ اینچ همیشه پرتابه‌ای ۱٤/۵ کیلوگرمی (۳۲ پوندی) پرتاب می‌کرد و «۳۲ پوندی» نامیده می‌شد. با معرفی توپ‌های خان‌دار، پرتابه‌ها می‌توانستند به شکل‌ها و اوزان متنوعی برای یک کالیبر خاص ساخته شوند. با این حال، برخی از جنگ‌افزارها، که دارای لوله‌ی بدون خان بودند، همچنان بر حسب وزن پرتابه‌های یکپارچه توصیف می‌شدند.

توپ دریایی ۳ پوندی آتش سریع هاچکیس
(HOTCHKISS QF 3-POUNDER NAVAL GUN)

تاریخ	۱۸۸۵
کشور	فرانسه
طول لوله	۲ متر
کالیبر	٤۷ میلی‌متر
برد	۳/۶ کیلومتر

این توپ ته‌پر از سال ۱۸۸۵ توسط نیروی دریایی سلطنتی بریتانیا و نیز فرانسه، روسیه و نیز ناوگان آمریکایی استفاده می‌شد. این توپ‌ها، که توسط شعبه‌ای از صنایع تسلیحاتی آرمسترانگ ساخته شده بودند، برای شلیک به اژدرها و قایق‌های تندرو طراحی شده بودند. این توپ، که توسط دو نفر خدمه استفاده می‌شد، می‌توانست به نرخ آتش ۲۵ گلوله‌ی فولادی در دقیقه برسد، که رقمی خارق‌العاده در آن دوره بود.

هوویتزر ۶ اینچی
(6IN HOWITZER)

تاریخ	۱۸۹۶
کشور	بریتانیا
طول لوله	۲/۱۳ متر
کالیبر	۶ اینچ
برد	۶/۹ کیلومتر

هوویتزرها در انتهای قرن نوزدهم ادوات توپخانه‌ای با لوله‌های کوتاه بودند و خط سیر پرتابه‌های آن‌ها مرتفع بود. این هوویتزر ته‌پر می‌توانست به صورت توپ محاصره‌ای روی پلت فرم ویژه یا روی ارابه‌ای زمینی شلیک کند. ارتش بریتانیا در جنگ بوئر دوم (۱۹۰۲ - ۱۸۹۹) و ماه‌های اولیه‌ی جنگ جهانی اول از این توپ استفاده کرد.

توپ صحرایی کراپ
(KRUPP FIELF GUN)

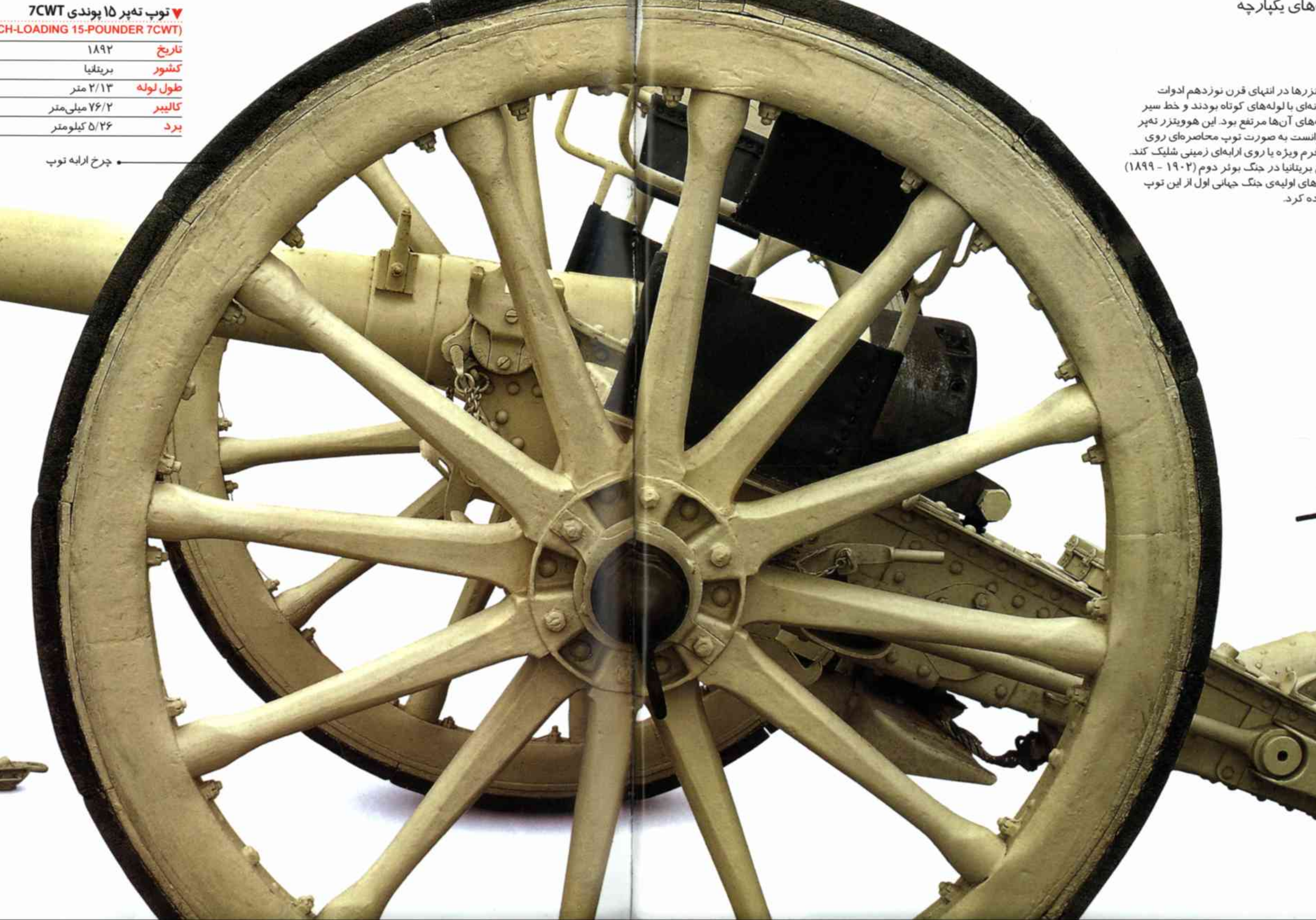
تاریخ	۱۸۹۵
کشور	آلمان
طول لوله	۲/۶ متر
کالیبر	۸۷ میلی‌متر
برد	۲/۳ کیلومتر

این توپ ته‌پر و دارای لوله‌ی خان‌دار دارای پایه‌های نصب بلندی بود تا امکان قرار گرفتن آن را در وضعیت افراشته در ارابه فراهم آورد. این کار به توپ امکان می‌داد تا سنگرهای واقع در مواضع سنگربندی شده را هدف قرار دهد. این تصور وجود داشت که نیروهای بریتانیایی، در سال ۱۹۰۱، این توپ را از بوئرهای پیترزبورگ[1] (پولوک وین[2] امروزی) آفریقای جنوبی گرفته‌اند.

توپ ته‌پر ۱۵ پوندی 7CWT
(BREECH-LOADING 15-POUNDER 7CWT)

تاریخ	۱۸۹۲
کشور	بریتانیا
طول لوله	۲/۱۳ متر
کالیبر	۷۶/۲ میلی‌متر
برد	۵/۲۶ کیلومتر

این توپ صحرایی سبک می‌توانست هشت گلوله در دقیقه پرتاب کند. لوله‌ی آن ۳۵۵/۶ کیلوگرم وزن داشت. این توپ مجهز به مکانیسم عقب‌نشینی اولیه بود. مهار آن به بافر عقب‌نشینی فنری متصل بود. هنگام شلیک، توپ به گونه‌ای استقرار می‌یافت که مهار در زمین فرو رود و بر فنر فشار وارد آورد. الاستیسیته‌ی فنر حرکت رو به عقب توپ را متوقف می‌کرد و آن را به وضعیت اصلی باز می‌گرداند. پایداری در طول عملیات بدین معنا بود که توپ پرتابه‌ی خود را، با زاویه‌ی در نظر گرفته شده، پرتاب می‌کرد و خدمه‌ی توپ در اثر به عقب جستن دچار جراحت نمی‌شدند.



نمای کامل

1. Pitersburg
2. Polokwane

توپخانه(۱۹۱۱ – ۱۸۹۷)

در اروپا برخی الزامات کلیدی وجود داشتند که زمینه‌ساز توسعه‌ی توپ‌های صحرایی در انتهای قرن نوزدهم شدند. تقریباً تمامی این توپ‌ها به‌وسیله‌ی اسب کشیده می‌شدند. این مسئله موجب محدود شدن وزن توپ و حرکت‌پذیری آن می‌شد. از طرفی، نیروهای مسلح نیز نیاز به برد و دقت بالاتری داشتند. به منظور دست‌یابی به این اهداف، مکانیسم‌هایی برای کنترل لگد توپ ابداع شدند، به گونه‌ای که دنباله و چرخ‌ها در حین شلیک ثابت و بی‌حرکت باقی ماندند و تمامی نیروی حاصل از انفجار خرج به سمت جلو هدایت شد. ضمن اینکه، توپ‌های آتش سریع (صفحه‌ی ۲۱۶) تکامل پیدا می‌کردند و به نرخ ۲۰ گلوله در دقیقه یا بیش از این رقم دست می‌یافتند.

▼ 7.7CM FK 96 NA

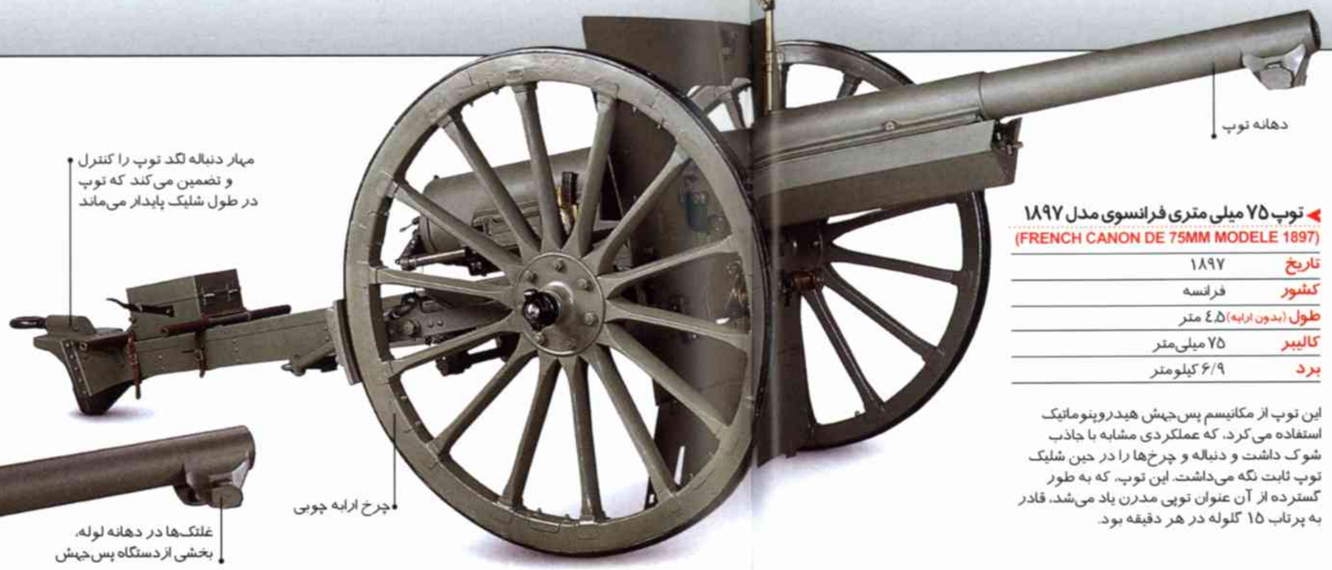
تاریخ	۱۹۰۵
کشور	آلمان
طول لوله	۲/۱ متر
کالیبر	۷۷ میلی‌متر
برد	۷/۸ کیلومتر

فلد کانون ۹۶ نویر آرت[1] ۷/۷ سانتی‌متری توپ صحرایی استاندارد آلمانی در سال‌های ابتدایی جنگ جهانی اول بود و اگرچه سلاحی پایدار به شمار می‌رفت، ارتفاع پرتاب آن محدود بود. خدمه‌ی ۵ نفره‌ی این توپ قادر به شلیک ۵ گلوله در دقیقه بودند. همچنین، این توپ به طور گسترده توسط هر دو طرف درگیر در طول جنگ داخلی اسپانیا به کار برده شد

◄ توپ ۷۵ میلی متری فرانسوی مدل ۱۸۹۷
(FRENCH CANON DE 75MM MODELE 1897)

تاریخ	۱۸۹۷
کشور	فرانسه
طول (بدون ارابه)	٤.۵ متر
کالیبر	۷۵ میلی‌متر
برد	۶/۹ کیلومتر

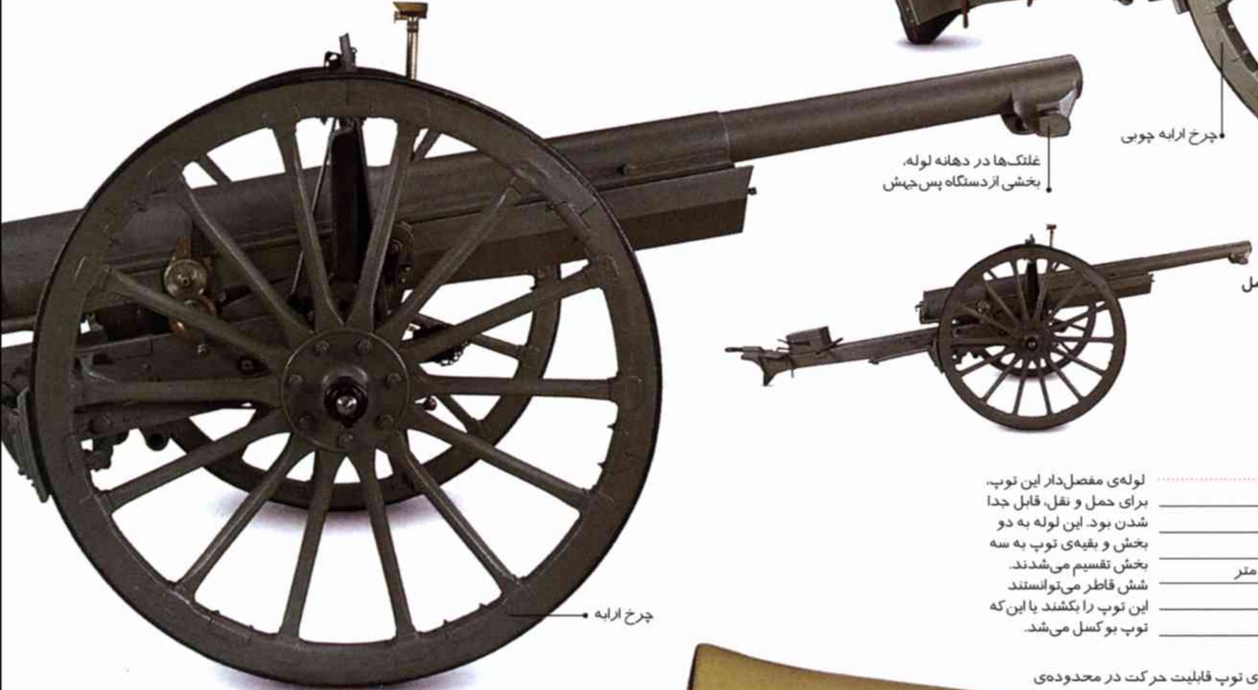
این توپ از مکانیسم پس‌جهش هیدروپنوماتیک استفاده می‌کرد، که عملکردی مشابه با جاذب شوک داشت و دنباله و چرخ‌ها را در حین شلیک توپ ثابت نگه می‌داشت. این توپ، که به طور گسترده از آن عنوان توپی مدرن یاد می‌شد، قادر به پرتاب ۱۵ گلوله در هر دقیقه بود.



▼ توپ صحرایی ۷۵ میلی‌متری
(M189775MM FIELD GUNSOIXANTE QUINZE)

تاریخ	۱۸۹۷
کشور	فرانسه
طول لوله	۲.۷ متر (بدون ارابه)
کالیبر	۷۵ میلی‌متر
برد	۶/۹ کیلومتر

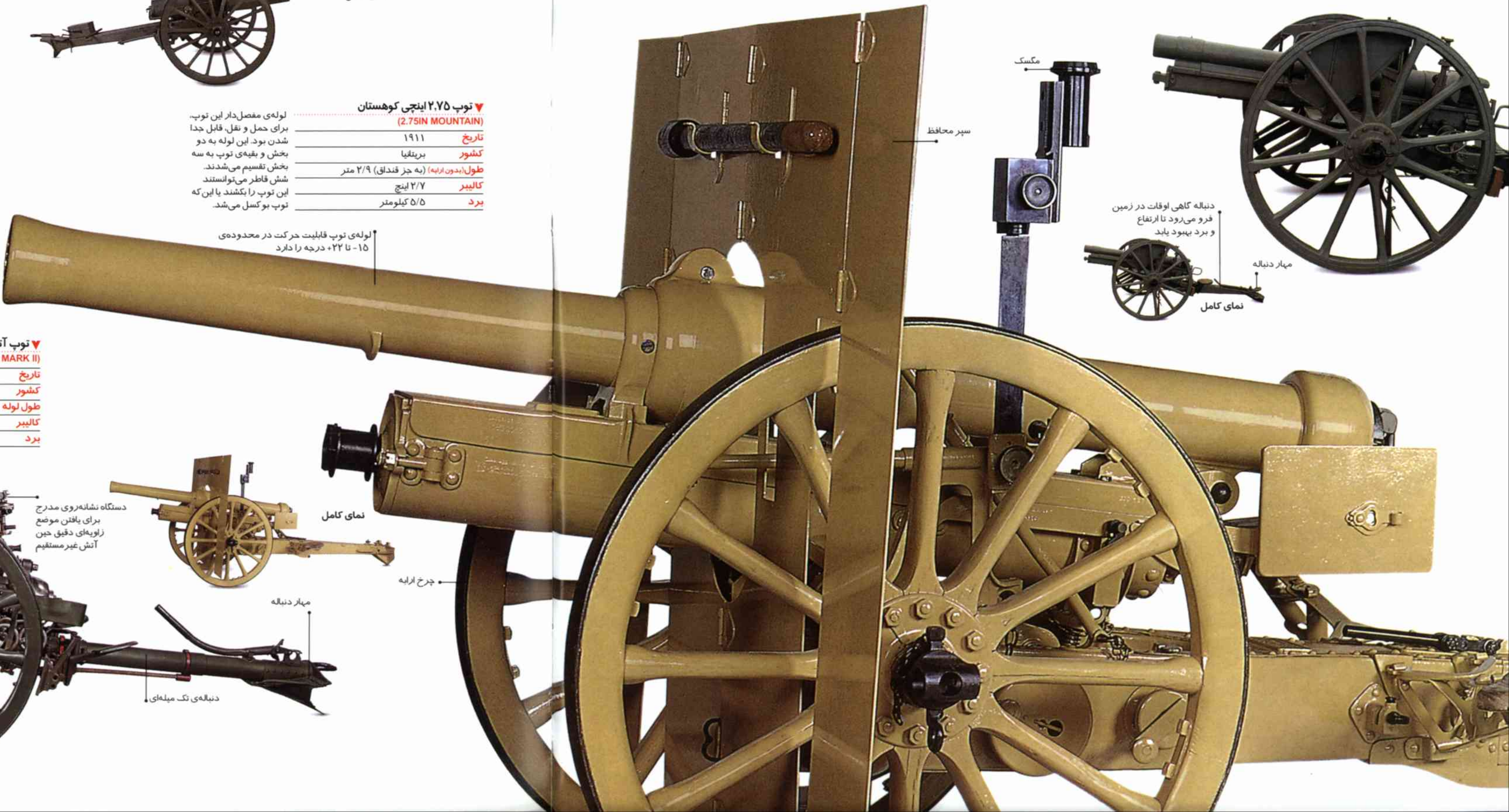
این توپ آتش سریع دارای مکانیسم پس‌جهش هیدروپنوماتیکی بود، که دنباله و چرخ‌های توپ را در طول توالی شلیک آن در حالت ایستا و ثابت حفظ می‌کرد. همچنین، این توپ دارای کولاس پیچی سریعاً بازشو بود. این عوامل به آن امکان می‌دادند تا به نرخ ۱۵ گلوله در دقیقه برسد.



▼ توپ ۲.۷۵ اینچی کوهستان
(2.75IN MOUNTAIN)

تاریخ	۱۹۱۱
کشور	بریتانیا
طول (بدون ارابه)	(به جز قنداق) ۲/۹ متر
کالیبر	۲/۷ اینچ
برد	۵/۵ کیلومتر

لوله‌ی مفصل‌دار این توپ، برای حمل و نقل، قابل جدا شدن بود. این لوله به دو بخش و بقیه‌ی توپ به سه بخش تقسیم می‌شدند. شش قاطر می‌توانستند این توپ را بکشند یا این‌که توپ بوکسل می‌شد.



▼ توپ آتش سریع ۱۸ پوندی مارک دوم
(18-POUNDER QF MARK II)

تاریخ	۱۹۰٤
کشور	بریتانیا
طول لوله	۲/۳٤ متر
کالیبر	۳/۳ اینچ
برد	۶ کیلومتر

18-Pounder (که پرتابه‌هایی به وزن ۸/۱۷ کیلوگرم (۱۸ پوند) پرتاب می‌کرد)، به عنوان توپ صحرایی استاندارد بریتانیایی، ابتدا در سال ۱۹۰٤ عرضه شد. این توپ قادر به شلیک انواع مختلف پرتابه‌ها، شامل گلوله‌های انفجاری پرقدرت، شرپنل، گازی و نفوذکننده، بود. خدمه‌ی ۶ نفره‌ی این توپ می‌توانستند به مدت زمان کوتاهی در هر دقیقه ۲۰ گلوله شلیک کنند.

1. Feldkanone 96 Neuer Art

تفنگ‌های طراحی شده برای اهداف خاص

اسلحه‌های گرم خاص منظوره طیف گسترده‌ای از سلاح‌ها را در برمی‌گیرند: از سلاح‌های طراحی شده برای دفاع شخصی، مانند تپانچه‌ی دولنه آپاچی[1]، که ترکیبی از هفت‌تیر، خنجر و پنجه بوکس است، تا سلاح‌های دارای صدا خفه‌کن برای عملیات مخفیانه. همچنین، تپانچه‌های تک‌تیر و کالیبر بزرگ، که فشنگ‌های سیگاری پروتکنیکی را برای سیگنال‌دهی شلیک می‌کنند، یا فشنگ‌های آتش‌زا برای روشن‌کردن آسمان شب، همگی در این دسته قرار می‌گیرند.

▼ تپانچه‌ی دولنه آپاچی
(DOLNE APACHE PISTOL)

تاریخ	۱۸۹۰
کشور	بلژیک
طول لوله	فاقد لوله
کالیبر	۷ میلی‌متر

این سلاح، که در دهه‌ی ۱۸۷۰ و توسط لوئیس دولنه، سازنده‌ی سلاح بلژیکی، ساخته شد، جنگ‌افزاری کاملاً خیابانی بود. این سلاح متشکل از هفت‌تیر سوزنی بدون لوله است، که تیغه‌ی چاقوی لولایی در قسمت پایین فریم استوانه‌ای به آن متصل شده است. دسته‌ی این سلاح به شکل پنجه بوکس است.

▲ تپانچه‌ی منور افکن وبلی و اسکات
(WEBLEY AND SCOTT FLARE PISTOL)

تاریخ	۱۸۸۲-۱۹۱۹
کشور	بریتانیا
طول لوله	۱۰ سانتی‌متر
کالیبر	۱ اینچ

نشانه‌های بصری ابزار ارتباطی مهمی در طول عملیات نظامی‌هستند. در طول جنگ جهانی اول، اهمیت این مسئله بیش از هر زمان دیگری بود، چرا که در میادین نبرد خبری از هیاهو نبود. این تپانچه‌ی منور افکن برنجی، که برای مسلح شدن باز می‌شد، می‌توانست خرج‌های دودزا یا منور را برای روشن کردن میدان جنگ شبانه شلیک کند.

▼ لوگر پی.۰۸ با صداخفه کن
(LUGER P.08 WITH SUPPRESSOR)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹٤۰
کشور	آلمان
طول لوله	۲۸ سانتی‌متر همراه با صدا خفه‌کن
کالیبر	۹ میلی‌متر پارابلوم

در طول جنگ جهانی دوم، برخی از نیروهای مخفی بریتانیا از این تپانچه‌ی استفاده می‌کردند. با مجهز کردن این سلاح به صدا خفه‌کن، از آن برای عملیات ترور استفاده می‌شد. لوگر بهترین اسلحه برای نیروهای مخفی، پلیس و نیروهای امنیتی به شمار می‌رفت، چرا که سیستم مکانیکی آن، به دلیل آسیب‌پذیری در برابر گرد و خاک، مناسب میادین نبرد نبود.

▲ مسلسل دستی ولگان
(WELGUN SMG)

تاریخ	۱۹٤۳
کشور	بریتانیا
طول لوله	۱۶/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر پارابلوم

ولگان مسلسل آزمایشی سبک و جمع و جوری بود، که برای استفاده‌ی نیروهای مخفی بریتانیا طراحی شده بود، اما نیروهای هوابرد نیز از آن استفاده می‌کردند. این سلاح جایگزین سلاح پرزحمت استن (صفحه‌ی ۲۰۸) شده بود. این مسلسل دارای بدنه‌ی تاشوی رو به بالا بود و از طریق خشاب عمودی ۳۲ تیر تغذیه می‌شد.

▲ تپانچه‌ی وبلی واسکات مجهز به صدا خفه‌کن
(WEBLEY AND SCOTT PISTOL WITH SUPPRESSOR)

تاریخ	۱۹۰۷
کشور	بریتانیا
طول لوله	۲۳ سانتی‌متر با صدا خفه‌کن
کالیبر	۱۷ × ۷/۶۵ میلی متر

این تپانچه یکی از چندین تپانچه‌ی خودکار تولید شده توسط شرکت وبلی در دهه‌های نخست قرن بیستم بود. این تپانچه، که مجهز به صدا خفه‌کن بود، توسط مأموران نیروهای مخفی بریتانیا در جنگ جهانی دوم حمل می‌شد.

◄ تپانچه‌ی VZ 27 مجهز به صدا خفه‌کن
VZ 27 (vzor (Model 27))

تاریخ	۱۹۲۷
کشور	چک‌واسلواکی
طول لوله	۲۰/۳ سانتی‌متر با صدا خفه‌کن
کالیبر	۱۷ × ۷/۶۵ میلی متر

تپانچه‌ی VZ 27 (vzor (Model 27)) تپانچه‌ی جمع‌وجوری بود، که توسط جوزف نیکل[2] از چک و اسلواکی طراحی شده بود. تولید این تپانچه تا سال ۱۹۵۵ ادامه یافت. در طول جنگ جهانی دوم، نیروهای اطلاعاتی آلمان (Abwehr) از VZ 27 مجهز به صدا خفه‌کن (نمونه‌ی نشان داده شده) استفاده می‌کردند. بعدها، نیروهای اطلاعاتی چک نیز از این سلاح استفاده کردند.

بسته‌ی فشنگ آتش‌زا

فشنگ آتش‌زای ۲۷ میلی‌متری

◄ تپانچه‌ی منور افکن
(FLARE PISTOL)

تاریخ	۱۹۰۷
کشور	آلمان
طول لوله	۱۰/۲۵ سانتی‌متر
کالیبر	۲۷ میلی‌متر

این تپانچه‌ی منور افکن ساختاری ساده از جنس فولاد و چوب داشت. مکانیسم شلیک شامل هندل مسلح‌سازی فنری بود، که هنگام رهاسازی توسط ماشه، به مانند سوزن آتش عمل می‌کرد.

Dolne
pache
Josef Nickl

سلاح‌های نیروهای مخفی و جاسوسان

سازمان مجری عملیات ویژه [1] سازمانی بریتانیایی با تخصص اجرای عملیات مخفی بود. این سازمان، همگام با همتای آمریکایی خود، دفتر خدمات استراتژیک [2] کوماندوها و عوامل خود را در طول جنگ جهانی دوم به مناطق تحت اشغال اروپا اعزام می‌کرد. این نیروها متناوباً به سلاح‌هایی دارای صدا خفه‌کن مجهز می‌شدند، که امکان پیاده‌سازی تاکتیک‌های مخفیانه را فراهم می‌ساختند. OSS اغلب تپانچه‌های ارزان قیمت و دارای کاربرد ساده، مانند لیبراتور، را از هواپیما رها می‌کرد تا نیروهای پارتیزانی خود را مسلح کنند و این نیروها بتوانند جنگ‌افزارهای استاندارد را از نیروهای دشمن به چنگ آورند.

اسلحه‌های استاندارد مدل بی با صدا خفه کن
(HIGH STANDARD MODEL B WITH SILENCER)

تاریخ	۱۹۳۲
کشور	آمریکا
طول لوله	۲۳ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۲۲ اینچ

از بین سلاح‌های ساخته شده توسط شرکت تولیدی High Standard، یکی از نخستین نمونه‌ها Model B بود. این سلاح دستی بسیار دقیق با کالیبر ۰/۲۲ اینچ برای شلیک عادی به سمت هدف طراحی شده بود، اما بعدها کاربرد نظامی پیدا کرد. بر خلاف تپانچه‌ی Model A، که سلاحی مشابه، ولی دارای نشانه‌های قابل تنظیم بود، این تفنگ نشانه‌های ثابت و غیر قابل حرکت داشت. عوامل سازمان OSS از این سلاح در طول جنگ جهانی دوم استفاده می‌کردند.

تپانچه‌ی سیگاری تک تیر
(SINGLE-SHOT CIGARETTE PISTOL)

تاریخ	۱۹۳۹-۴۵
کشور	بریتانیا
طول لوله	نامعلوم
کالیبر	۰/۲۲ اینچ

این سلاح سیگار شکل در آزمایشگاه SOE طراحی و ساخته شده بود. هنگامی که کاربر فتیله‌را با دندان می‌کشید، سلاح شلیک می‌کرد. به دلیل لوله‌ی کوتاه، این سلاح دارای برد کوتاه بود.

تپانچه‌ی بی‌صدای ولراد
(WELROD SILENCED PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۹۴۳
کشور	بریتانیا
طول لوله	۳۰/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر

Welrod، که در استیشن ۹ [4] - کارخانه‌ی مخفی SOE - ساخته شده بود، اسلحه‌ای فوق‌العاده کم‌صدا بود و مهمات فروصوتی (مهماتی که سرعت خروج آن‌ها از دهانه کمتر از ۳۳۵ متر یا ۱۱۰۰ فوت بر ثانیه بود) شلیک می‌کرد. گاهی محل دستگاه‌های نشانه‌روی با نور فلوروسنت مشخص می‌شد، تا سلاح در محیط‌های کم‌نور قابل استفاده باشد.

تپانچه پیپی
(pipe pistol)

تاریخ	۱۹۳۹-۴۵
کشور	بریتانیا
طول لوله	نامعلوم
کالیبر	۰/۲۲ اینچ

ابزارهای عادی، که توسط فرد حمل می‌شوند، از قابلیت تبدیل شدن به سلاح‌های گرم مرگبار برخوردارند. این سلاح، در جنگ جهانی دوم، برای استفاده‌ی پرسنل SOE طراحی شده بود. این سلاح با جدا کردن قسمت دهنی و با در دست گرفتن لوله و پیچاندن کاسه‌ی پیپ شلیک می‌کرد.

تپانچه مچی
(WRIST PISTOL)

تاریخ	۱۹۳۹-۱۹۴۵
کشور	بریتانیا
طول لوله	۲٫۵۴ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۲۵ اینچ

این تپانچه‌ی کوچک و کالیبر ۰/۲۵ به عنوان مچ‌بند برای پرسنل SOE طراحی شد، به گونه‌ای که بدون نیاز به حمل به سادگی همه جا در اختیار بود. این سلاح به کمک رشته‌ای که در داخل پوسته قرار داده شده بود، شلیک می‌کرد.

کارابین دی لایل
(DE LISLE CARBINE)

تاریخ	۱۹۴۲
کشور	بریتانیا
طول لوله	۲۰/۹ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۴۵ اینچ

این تفنگ کارابین، که توسط ویلیام گادفری دی لایل [3] طراحی شده است، به عنوان یکی از سریع‌ترین سلاح‌های گرم ساخته شده تا کنون شناخته می‌شود. در این تفنگ صدا خفه‌کن در اطراف لوله تعبیه شده است و صدای تولید شده در حین شلیک این تفنگ برای هیچ کس، غیر از خود فرد شلیک کننده، قابل شنیدن نخواهد بود. اگرچه ساخت این سلاح بسیار محدود بوده است، کماندوهای بریتانیایی، در طول جنگ جهانی دوم و پس از آن، استفاده‌ی گسترده‌ای از آن به عمل آوردند.

تپانچه‌ی اف پی - ۴۵ لیبرتور
(FP-45 LIBERATOR)

تاریخ	۱۹۴۲
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۰ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۴۵ اینچ

تپانچه‌ی لیبرتور طراحی شده توسط OSS به عنوان سلاحی ساده و بسیار ارزان قیمت، به منظور رهاسازی برای گروه‌های مقاومت در نظر گرفته شده بود. این سلاح ۱۰ تیر بود و دستورالعمل استفاده‌ی آن به صورت نواری همراه سلاح ارائه می‌شد.

1. (SOE) Spe-
cial Operations
Executive
2. (OSS) Office
of Strategic
Services
3. William God-
fray de Lisle
4. Station IX

سلاح‌های ورزشی و شکاری

در عصر حاضر، مانند گذشته، شکارچیان برای محیط‌های مختلف و انواع شکارها نیاز به سلاح‌هایی با ماهیت‌های متفاوت دارند. تفنگ خودکار کالیبر کوچک، که فشنگ هفت‌تیر را شلیک می‌کند، می‌تواند برای برخی از شرایط، مانند شکار تفریحی، مناسب باشد؛ اما اسلحه‌های کالیبر بزرگ، که فشنگ‌های قدرتمندتری را شلیک می‌کردند، هنگام مواجهه با حیوانات بزرگ و خطرناک، مانند کرگدن و فیل، کارساز بودند. در حالی که نرخ تیر بیشتر سلاح‌های اهرمی را برای ورزش و شکار مناسب‌می‌سازند، سلاح‌های گلنگدنی پایاتر و مقاوم‌تر هستند و نگهداری آن‌ها ساده‌تر است.

◄ تفنگ دولول
(DOUBLE-BARRALLED RIFLE)

تاریخ	۱۸۸۷
کشور	انگستان
طول لوله	۶۰/۹ سانتی‌متر
کالیبر	۱/۰۵ اینچ

این تفنگ دولول دارای لوله‌ای کوتاه و نشانه‌های ساده بود، که هر دوی این ویژگی‌ها نشان می‌دهند که این تفنگ به بهترین نحو مناسب برای شکار حیوانات بزرگ مانند فیل، کرگدن و بوفالوها، از فاصله‌ی نزدیک است. طراحی این تفنگ از نوع «قفل جعبه‌ای» است. این مکانیسم عمل در داخل محفظه‌ای جعبه‌ای شکل قرار گرفته است.

▲ تفنگ شکاری وینچستر، مدل ۱۸۷۳
(WINCHESTER MODEL 1873 SPORTING GUN)

تاریخ	۱۸۸۵
کشور	آمریکا
طول لوله	۶۰ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۴۴اینچ - ۴۰

مدل ۱۸۷۳ نخستین تفنگ خودکار در نوع خود بود، که در سراسر جهان به طور گسترده مورد استفاده قرار گرفته بود. کالیبر این تفنگ مناسب فشنگ‌هایی بود که از قدرت کافی برای شکار حیوانات متوسط، مانند گوزن، برخوردار باشد. این سلاح مورد توجه شکارچیان آفریقایی، آمریکای شمالی و هندی قرار گرفت.

▲ تفنگ گلنگدنی ماوزر
(MAUSER BOLT-ACTION RIFLE)

تاریخ	۱۸۹۰
کشور	آلمان
طول لوله	۶۳/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۵۷ × ۷/۹ میلی‌متر

شرکت ماوزر (صفحات ۱۶۵ - ۱۶۴) بر بازار تفنگ‌های دارای مکانیسم عمل گلنگدنی، برای کاربردهای غیر نظامی و نظامی، حکمرانی می‌کرد و تفنگ‌های شکاری آن استانداردهای این نوع سلاح‌ها را تعیین می‌کردند. نمونه‌ی نشان داده شده از مکانیسم عمل تفنگ پیاده‌نظام مدل ۱۸۸۸ استفاده می‌کرد. بدین منظور، تغییراتی در کارابین از طریق مسطح کردن و قابل چرخش به پایین کردن گلنگدن اعمال شده بود. خشاب پنج تیر از نوع ساخته شده توسط اشتایر - منلیخر (صفحات ۲۹۱ - ۲۹۰) بود.

▲ کارابین ورزشی وینچستر مدل ۱۹۸٤
(WINCHESTER MODEL 1894 SPORTING CARBINE)

تاریخ	۱۸۹٤
کشور	آمریکا
طول لوله	۵۰/۸ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۰ اینچ - ۳۰

در سال ۱۸۸۳، سازنده‌ی سلاح جوانی به نام جان براونینگ (صفحات ۱۸۱ - ۱۸۰) به استخدام شرکت وینچستر درآمد. نخستین وظیفه‌ی او احیای عملکرد تفنگ‌های دارای اهرم تحتانی شرکت بود، تا امکان استفاده از انواع جدید مهمات فراهم آید. او گلنگدن متصل به ضامن طراحی شده توسط سازنده‌ی سلاح آمریکایی، بنجامین تایلر هنری، را با میله‌های قفل کننده‌ی عمودی اضافی تکمیل کرد. این سیستم در مدل ۱۹۸٤ به تکامل رسید.

▲ شات‌گان دولول بدون چکش وستلی ریچاردز
(WESTLEY RICHARDS DOUBLE BARRELLED HAMMERLESS SHOTGUN)

تاریخ	حدود ۱۹۳۰
کشور	بریتانیا
طول لوله	۶۷/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۷۴ اینچ

سازنده‌ی سلاح شناخته شده‌ی بریتانیایی، وستلی ریچاردز، چندین تفنگ و اسلحه قابل توجه و بسیار نوآورانه تولید کرده بود. این نمونه‌تفنگ دولول و بدون چخماق، که برای شکار پرنده طراحی شده بود، دارای مکانیسم تک ضربه‌ای ثبت شده و قفل‌هایی بود که با دست قابل جدا شدن بود. مکانیسم دکمه‌ی فشاری امکان شلیک مستقل از لوله‌ها را فراهم می‌ساخت. این تفنگ، با امکان انتخاب پرداخت کاری‌ها، متناسب با ذائقه‌های شخصی خریداران ساخته می‌شد.

▲ تفنگ ریگبی ماوزر
(RIGBY MAUSER RIFLE)

تاریخ	۱۹۲۵
کشور	بریتانیا
طول لوله	۷۰ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۷۵ اینچ

شرکت ریگبی، در قرن هجدهم و در دوبلین ایرلند، شروع به ساخت سلاح‌های گرم کرد. در سال ۱۹۰۰، این شرکت، که اکنون به لندن مهاجرت کرده بود، به عنوان عامل انگلیسی شرکت ماوزر منصوب شد و اسلحه‌های گلنگدنی را در انواع کالیبرها تولید کرد. جان ریگبی، رئیس این شرکت، در نظر داشت طراحی تفنگ‌های گلنگدنی ارتش بریتانیا را بر عهده بگیرد.

◄ اسلحه گیبس فارکرسن
(GIBBS-FARQUHARSON)

تاریخ	۱۸۹۰
کشور	بریتانیا
طول لوله	۶۳۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۲۲ اینچ هورنت

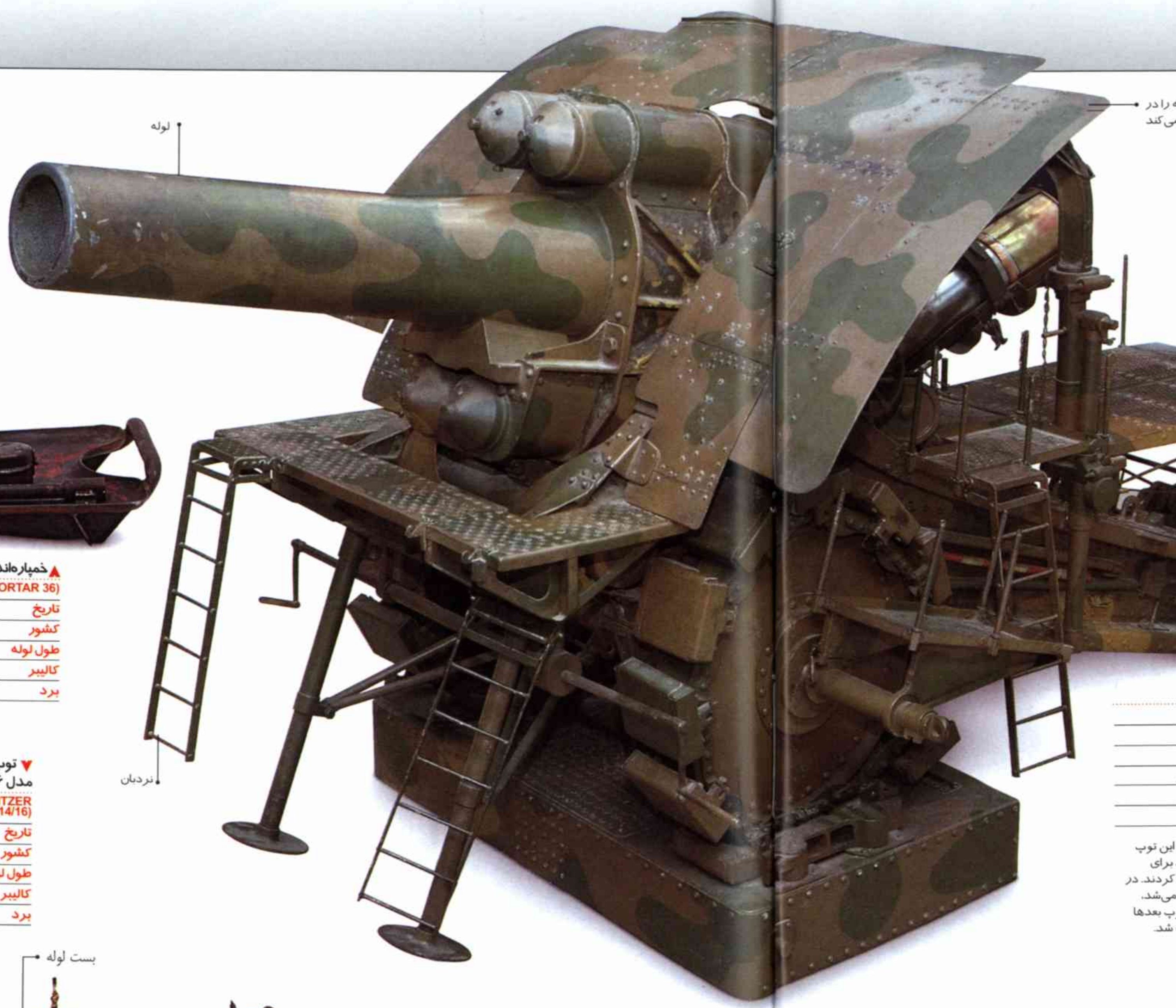
این تفنگ شکاری برای شکارچی مشهور، اف. سی. سلس[1] و در کالیبرهای ۰/۴۵۰ یا ۰/۴۰۰ اینچ ساخته می‌شد. دستگیره با صفحات فلزی پوشانده شده بود. سفارشی که از سوی سلس برای تقویت تفنگ صورت گرفته بود. لوله‌ی اصلی این تفنگ با لوله‌ی ساخته شده با کالیبر ۰/۲۲ اینچ جایگزین شد. سرعت گلوله‌ی این تفنگ برای شکار جانورانی مانند گوزن ایده‌آل بود.

1. F.C. Selous

شکار بر پشت فیل
اسلحه‌های با کیفیت اصولا برای اشراف زادگان و شکارچیان تفریحی ثروتمند ساخته می‌شدند. در این تصویر که در حدود ۱۹۱۰ در نپال گرفته شده است. شاهزاده ولز که بعدها به شاه ادوارد هشتم تبدیل شددر قسمت جلوی یک هوده (هودج) ایستاده است و آماده شکار ببر با اسلحه دو لول بی چکش انگلیسی خود است.

توپخانه(۱۹۳۶ - ۱۹۱۴)

توپ‌های لوله‌کوتاه و توپ‌های صحرایی در طول این دوره همچنان استفاده می‌شدند. توپ‌های لوله کوتاه در قرن هفدهم، به عنوان جنگ افزارهایی با برد متوسط و زاویه‌ی شلیک بین خمپاره و توپ صحرایی، ساخته شدند. پیش از جنگ جهانی اول، برخی از این جنگ‌افزارها به شکل جنگ‌افزارهایی عظیم و دور برد، که روی ریل نصب می‌شدند، ساخته شدند. در نقطه‌ی مقابل، خمپاره‌اندازها، سلاح‌های سبکی بودند که معمولاً توسط پیاده‌نظام و نه رسته‌ی توپخانه، شلیک می‌شدند. در طول جنگ جهانی اول، توپ‌های لوله کوتاه بزرگ برای درگیری با اهداف موجود در پشت مواضع دشمن به کار می‌رفتند. توپ‌های دوربرد بریتانیایی از سیستم پرتاب با خرج کیسه‌ای استفاده می‌کردند، در حالی که توپ‌های آلمانی از فشنگ‌های برنجی سنگین وزن بهره می‌بردند.



◄ خمپاره‌انداز ۳ اینچی انگلیسی
(BRITISH 3IN MORTAR)

تاریخ	۱۹۳۰
کشور	بریتانیا
طول لوله	(بدون ارابه) ۱.٤ متر
کالیبر	۳/۲ اینچ
برد	۱.۶ کیلومتر

این خمپاره‌انداز، به طور رسمی، با عنوان ۳ اینچ مارک سوم (3in Mark II) شناخته می‌شد. در حالی که از این خمپاره‌انداز به عنوان سلاحی پایا و مستحکم یاد می‌شد، برد آن به اندازه‌ی نمونه‌ی معادل آلمانی‌اش گراناتاورفر ۳٤ هشت سانتی‌متری[2] خوب نبود. در سال‌های اولیه‌ی جنگ جهانی دوم، برای افزایش برد تغییراتی در پیشرانه‌ی مهمات آن صورت گرفت.

◄ توپ هوویتزر کراپ ال/۱۲
(HOWITZER KRUPP L/12)

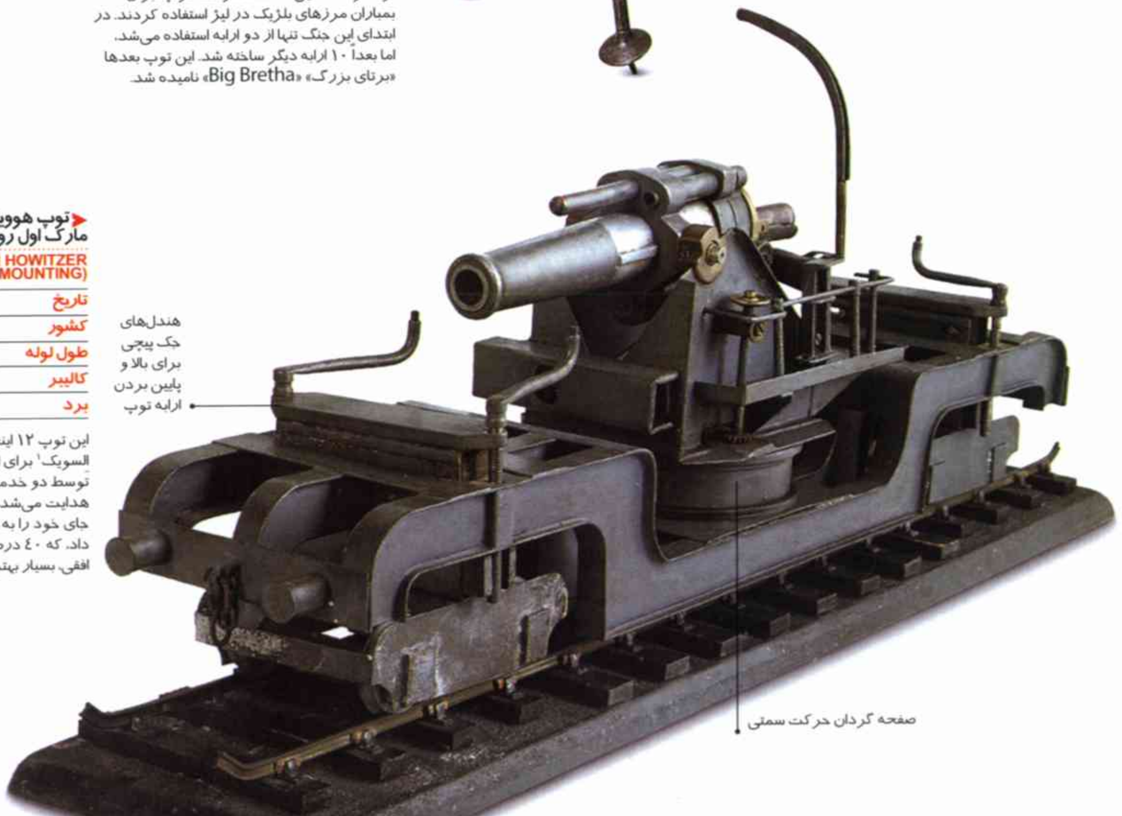
تاریخ	۱۹۱٤
کشور	آلمان
طول لوله	(بدون ارابه) ۵.۸۸ متر
کالیبر	۱۲ اینچ
برد	۱۵ کیلومتر

آلمانی‌ها، در ابتدای جنگ جهانی اول، از این توپ لوله‌کوتاه سنگین، ساخت شرکت کراپ، برای بمباران مرزهای بلژیک در لیژ استفاده کردند. در ابتدای این جنگ تنها از دو ارابه استفاده می‌شد، اما بعداً ۱۰ ارابه دیگر ساخته شد. این توپ بعدها «برتای بزرگ» «Big Bretha» نامیده شد.

◄ توپ هوویتزر مدل ۱۲ اینچی مارک اول روی پایه‌ی ریلی
(MODEL 12IN HOWITZER MARK I ON RAILWAY MOUNTING)

تاریخ	۱۹۱۶
کشور	بریتانیا
طول لوله	(بدون ارابه) ۵.۷۱ متر
کالیبر	۱۲ اینچ
برد	۱۰.۱۷ کیلومتر

این توپ ۱۲ اینچی، که توسط شرکت تسلیحاتی السویک[1] برای ارتش بریتانیا ساخته شده بود، توسط دو خدمه‌ی توپخانه‌ی پادگان سلطنتی هدایت می‌شد. مارک اول لوله‌کوتاه به زودی جای خود را به مارک سوم (Mark III) لوله‌بلند داد، که ٤۰ درصد برد بیشتر و آتش سمتی، یا افقی، بسیار بهتری داشت.



▲ خمپاره‌انداز سبک ۳۶ با کالیبر ۵۰ میلی‌متر
(50MM LIGHT MORTAR 36)

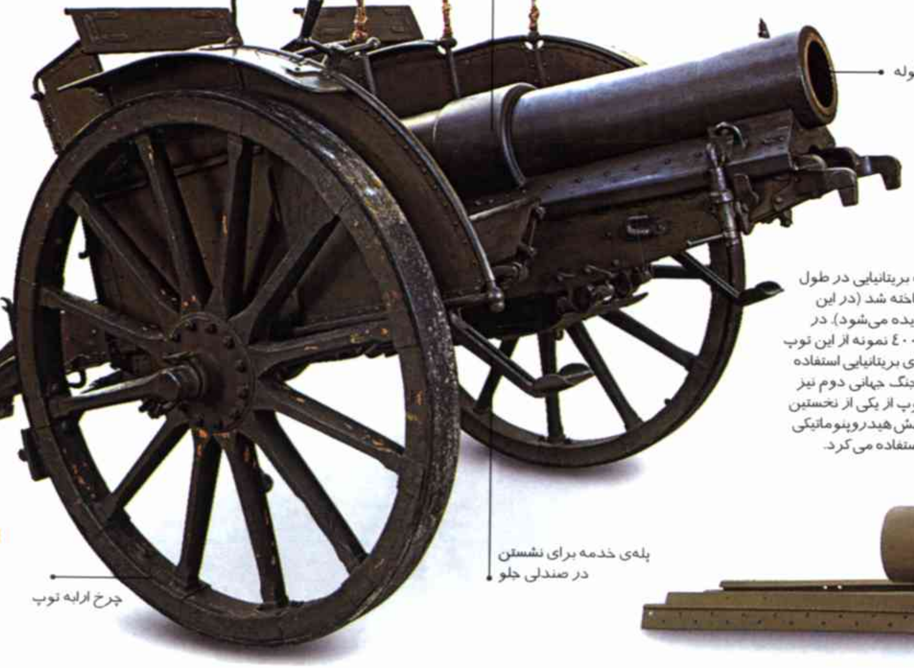
تاریخ	۱۹۳۶
کشور	آلمان
طول لوله	(بدون ارابه) ۱.۱٤ متر
کالیبر	۵۰ میلی‌متر
برد	۰.۵۲ کیلومتر

علی‌رغم نامگذاری ام۳۶ به عنوان خمپاره‌اندازی سبک، این سلاح با لوله‌و صفحه‌ی پایه‌ی ترکیبی و با وزن ۱٤ کیلوگرم خمپاره‌ای تقریباً سنگین بود. طراحی پیچیده و پرهزینه‌ی این خمپاره باعث کنار گذاشتن آن در سال ۱۹٤۱ شد.

▼ توپ هویتزر صحرایی سنگین اسکودا مدل ۱۹۱٤/۱۶
(SKODA HEAVY FIELD HOWITZER M1914/16)

تاریخ	۱۹۱۶
کشور	اتریش مجارستان
طول لوله	(بدون ارابه) ٤/۵ متر
کالیبر	۱٤۹ میلی‌متر
برد	۸/۷۵ کیلومتر

این توپ برای ارتش اتریش - مجارستان تولید شد. خدمه‌ی ماهر این توپ می‌توانستند دو گلوله‌ی سنگین ٤۱ کیلوگرمی را در یک دقیقه و به مدت زمان کوتاه، شلیک کنند. تعداد زیادی از این توپ‌ها در طول جگ جهانی دوم به ارتش ایتالیا تحویل داده شد.



▼ توپ هوویتزر بی ال ۶ اینچ مارک یک ۲۶ سی دابلیو تی
(BL 6IN MARK 1 26 CWT HOWITZER)

تاریخ	۱۹۱۷
کشور	بریتانیا
طول لوله	۲/۲۱ متر
کالیبر	۶ اینچ
برد	۱۰/٤۲ کیلومتر

این توپ لوله‌کوتاه بریتانیایی در طول جنگ جهانی اول ساخته شد (در این شکل بدون ارابه دیده می‌شود). در مجموع بیش از ٤۰۰۰ نمونه از این توپ ساخته شد. نیروهای بریتانیایی استفاده از آن را در طول جنگ جهانی دوم نیز ادامه دادند. این توپ از یکی از نخستین سیستم‌های پس‌جهش هیدروپنوماتیکی در ارتش بریتانیا استفاده می‌کرد.

1. Elswick Ordnance Company
2. 8cm Granatwerfer 34

توپخانه (۱۹۴۵ - ۱۹۳۹)

در طول جنگ جهانی دوم، واحدهای توپخانه‌ی صحرایی نقش بسیار مهمی ایفا می‌کردند. در حالی که در آلمان تولید توپ‌های جنگی توسط شرکت‌های تجاری انجام می‌شد، در کشورهایی مانند بریتانیا، تجهیزات توپخانه توسط دولت تولید می‌شدند. بخش عمده‌ای از تفکر تاکتیکی واحد توپخانه‌ی بریتانیا همچنان مبتنی بر ایده‌های جنگ جهانی اول بود - یعنی تمرکز حول بهبود چرخش‌های خان لوله و کنترل آتش - و این مسئله منجر به محدود شدن توسعه‌ی سریع طرح‌های جدید شد. در حالی که هوویتزرها و خمپاره‌اندازها همچنان به کار می‌روند، تهدیدهای جدید زمینه‌را برای توسعه‌ی توپ‌های ضد تانک (صفحات ۲۳۳-۲۳۲) و ضد هوایی (۲۳۵-۲۳۴) فراهم ساخته‌اند.

توپ ۱۵۵ میلی‌متری ام۱ ای۱
(M1A1 155MM GUN)

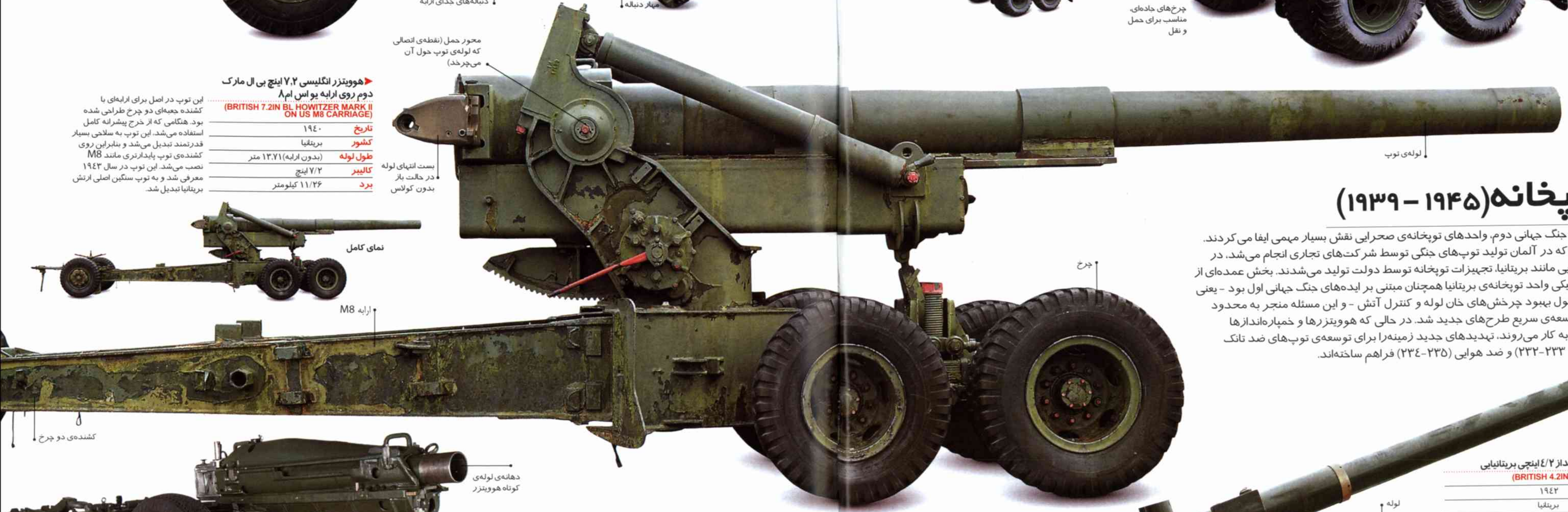
تاریخ	۱۹٤۱
کشور	آمریکا
طول لوله	۷/۳۶ متر
کالیبر	۱۵۵ میلی‌متر
برد	۲۳/۲۲ کیلومتر

این توپ در طول جنگ جهانی دوم توپ اصلی توپخانه‌ی دوربرد ارتش آمریکا محسوب می‌شد. این توپ قادر بود گلوله‌ی ٤۳ کیلوگرمی با قدرت انفجار بالا را با سرعت ۸۵۳ متر بر ثانیه پرتاب کند. این توپ همچنین، از مهمات دیگر، شامل گلوله‌های دودزا و ضد تانک، پشتیبانی می‌کرد.

هوویتزر ۱۲۲ میلی متر ام ۱۹۳۸
(M1938 122MM HOWITZER)

تاریخ	۱۹۳۹
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول	(بدون ارابه)۵/۹ متر
کالیبر	۱۲۲ میلی‌متر
برد	۱۱/۸ کیلومتر

این توپ لوله کوتاه صحرایی، که با عنوان M30 نیز شناخته می‌شد، نقطه‌ی اتکای واحد توپخانه‌ی ارتش سرخ به شمار می‌رفت. خدمه‌ی این توپ هشت نفر بود و قادر بود شش گلوله در هر دقیقه شلیک کند.



هوویتزر انگلیسی ۷,۲ اینچ بی ال مارک دوم روی ارابه یو اس ام۸
(BRITISH 7.2IN BL HOWITZER MARK II ON US M8 CARRIAGE)

تاریخ	۱۹٤۰
کشور	بریتانیا
طول لوله	(بدون ارابه) ۱۳.۷۱ متر
کالیبر	۷/۲ اینچ
برد	۱۱/۲۶ کیلومتر

این توپ در اصل برای ارابه‌ای با کشنده جعبه‌ای دو چرخ طراحی شده بود. هنگامی که از خرج پیشرانه کامل استفاده می‌شد، این توپ به سلاحی بسیار قدرتمند تبدیل می‌شد و بنابراین روی کشنده‌ی توپ پایدارتری مانند M8 نصب می‌شد. این توپ در سال ۱۹٤۳ معرفی شد و به توپ سنگین اصلی ارتش بریتانیا تبدیل شد.

توپ بی ال متوسط ۵,۵ اینچی مارک سوم
(BL 5.5IN MEDIUM GUN MARK III)

تاریخ	۱۹٤۲
کشور	بریتانیا
طول لوله	(بدون ارابه) ۷/۵۲ متر
کالیبر	۵/۵ اینچ
برد	۱۶/۵۵ کیلومتر

پس از بروز چندین مشکل در طراحی، این توپ در سال ۱۹٤۲ عرضه شد. نیروهای بریتانیایی از آن در حمله‌ی صحرای غربی در آفریقا و در طول سال‌های انتهایی جنگ جهانی دوم استفاده کردند. این توپ با وزنی در حدود ۶ تن، قابلیت مانوردهی پایینی داشت و امکان استقرار آن در موضع بدون کمک تراکتورهای سنگین وجود نداشت.

هوویتزر پک ام۱ ای۱
(M1A1 PACK HOWITZER)

تاریخ	۱۹٤۰
کشور	آمریکا
طول(بدون ارابه)	۳/۶۸ متر
کالیبر	۶ اینچ
برد	۲/۵۶ کیلومتر

این توپ لوله کوتاه سبک برای استفاده روی زمین‌های ناهموار طراحی شده بود، که در این زمین‌ها امکان جدا کردن آن به قطعات جداگانه و حمل توسط حیوانات بارکش وجود داشت. همچنین، این توپ با موفقیت در اختیار نیروهای هوابرد آمریکا قرار گرفته بود.

خمپاره‌انداز ٤/۲ اینچی بریتانیایی
(BRITISH 4.2IN MORTAR)

تاریخ	۱۹٤۲
کشور	بریتانیا
طول لوله	۲/۱ متر
کالیبر	٤/۲ اینچ
برد	۳/۷۵ کیلومتر

بر خلاف بسیاری از خمپاره‌اندازها، که جزو جنگ افزارهای رسته‌ی پیاده نظام به شمار می‌روند و استفاده از آن‌ها نیاز به خدمه‌ی توپخانه ندارد، خمپاره‌انداز ٤/۲ اینچی - خمپاره‌انداز سنگین ارتش بریتانیا - به وسیله‌ی خدمه‌ی توپخانه‌ی سلطنتی بریتانیا عمل می‌کرد.

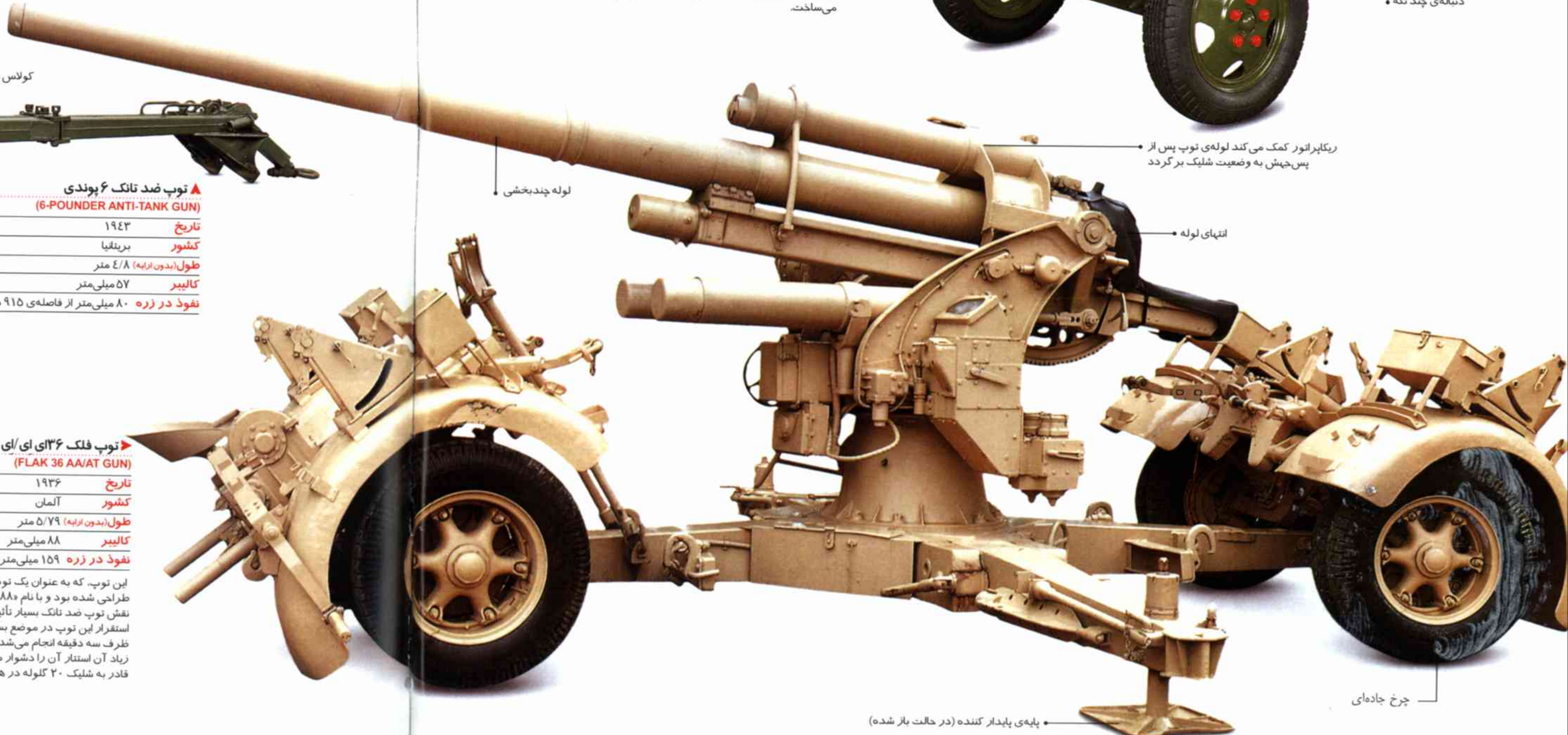
توپخانه‌ی ضد تانک

رشد سریع تولید تانک در طول جنگ جهانی اول عامل محرک رشدی موازی در تولید جنگ افزارهای ضد تانک بود. بسیاری از طرح‌های ساخته شده قبل از جنگ جهانی دوم دارای کالیبر کوچک بودند و از پرتابه‌ی یکپارچه‌ای با شتاب بالا استفاده می‌کردند تا در زره دفاعی بدنه‌ی تانک نفوذ کنند. در سال‌های منتهی به جنگ جهانی دوم، زره تانک‌ها ضخیم‌تر شد و نیاز به افزایش کالیبر جنگ افزارها، اغلب با استفاده از گلوله‌های انفجاری، برای مواجهه با وضعیت جدید پدیدار شد. استفاده از جنگ افزارهایی که برای اهداف دیگر طراحی شده بودند، به عنوان تسلیحات ضد تانک، رایج بود. مثلاً در سال‌های ابتدایی جنگ جهانی دوم، از ژرمن فلَک ۳۶ [1] استفاده می‌شد.

توپ ضد تانک/صحرایی
(ZIS-3 M1942 FIELD/ANTI-TANK GUN)

تاریخ	۱۹٤۲
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول (بدون ارابه)	۶.۱ متر
کالیبر	۷۶/۲ میلی‌متر
نفوذ در زره	۹۸ میلی‌متر از فاصله‌ی ۵۰۰ متری

اگرچه این توپ به عنوان توپ صحرایی لشکری طراحی شده بود، می‌توانست با گلوله‌های انفجاری شدید و ثاقب خود زره تانک را منهدم کند. ریکاپراتور توپ امکان بازگشت لوله‌ی آن را به وضعیت آتش پس از لگد حاصل از شلیک را فراهم می‌ساخت.



توپ ضد تانک پک ٤٠
(PAK 40 ANTI-TANK GUN)

تاریخ	۱۹٤۲
کشور	آلمان
طول (بدون ارابه)	۶.۲ متر
کالیبر	۷۵ میلی‌متر
نفوذ در زره	۸۷ میلی‌متر از فاصله‌ی ۱۰۰۰ متر

این توپ نمونه‌ی ارتقاء یافته‌ی توپ Pak 36 بود و در سال ۱۹٤۲، برای مقابله با تانک‌های شوروی در جبهه‌ی روسیه، عرضه شد. بسیاری از ادوات زرهی آلمان نیز به این توپ مجهز شده بودند.

توپ ضد تانک ۶ پوندی
(6-POUNDER ANTI-TANK GUN)

تاریخ	۱۹٤۳
کشور	بریتانیا
طول (بدون ارابه)	٤/۸ متر
کالیبر	۵۷ میلی‌متر
نفوذ در زره	۸۰ میلی‌متر از فاصله‌ی ۹۱۵ متر

توپ ضد تانک ۶ پوندی در سال ۱۹٤۲ جایگزین توپ ۲ پوندی شد. از این توپ در تمامی تهدیدات پیش آمده در جنگ به طور گسترده استفاده می‌شد. نمونه‌ای از این توپ (که در اینجا نمایش داده شده است) با پایه‌های دنباله‌ی مفصل دار ساخته شده بود و بنابراین حمل آن در هواپیما امکان‌پذیر بود.

توپ ضد تانک پک ۳۶
(PAK 36 ANTI-TANK GUN)

تاریخ	۱۹۳٤
کشور	آلمان
طول (بدون ارابه)	۳/٤ متر
کالیبر	۳۷ میلی‌متر
نفوذ در زره	۳۸ میلی‌متر از فاصله‌ی ۳۶۵ متر

توپ سبک وزن PAK 36، که مناسب با نبردهای دهه‌ی ۳۰ طراحی شده بود، در دهه‌ی ۱۹٤۰ منسوخ شد. این توپ، به واسطه‌ی نحوه‌ی جهش پس از برخورد با زره تانک‌های نیروهای متفقین، «کوبه‌ی در [2]» نام گرفته بود.

توپ فلک ۳۶ ای ای/ای تی
(FLAK 36 AA/AT GUN)

تاریخ	۱۹۳۶
کشور	آلمان
طول (بدون ارابه)	۵/۷۹ متر
کالیبر	۸۸ میلی‌متر
نفوذ در زره	۱۵۹ میلی‌متر از فاصله‌ی ۱۰۰۰ متر

این توپ، که به عنوان یک توپ ضد هوایی (AA) [3] طراحی شده بود و با نام «۸۸» شناخته می‌شد، در نقش توپ ضد تانک بسیار تأثیرگذار ظاهر شد. استقرار این توپ در موضع بسیار سریع و تنها ظرف سه دقیقه انجام می‌شد. اگرچه حجم و ارتفاع زیاد آن استتار آن را دشوار می‌ساخت. این توپ قادر به شلیک ۲۰ گلوله در هر دقیقه بود.

1. German Flak 36
2. Doorknocker
3. Anti-aircraft

توپ‌های ضد هوایی

در ابتدای جنگ جهانی اول، هنگامی که هواپیماهای جنگی به عنوان تهدیدی جدی ظهور یافتند، توپ‌های اختصاصی ضد هوایی به سرعت توسعه پیدا کردند. با آغاز جنگ جهانی دوم، هواپیماها به تهدیدی بزرگ برای نیروهای زمینی تبدیل شدند و توپ‌های سنگین برای شلیک پرتابه‌ها به ارتفاع بالا و به سمت هواپیماهای بلند پرواز طراحی شدند، در حالی که توپ‌های کالیبر سبک به سرعت به سمت هواپیماهایی که در ارتفاع پایین پرواز می‌کردند شلیک می‌شدند. ارتفاع هدف از طریق ابزارهای اپتیکی مستقر روی زمین اندازه‌گیری می‌شد. توپ‌های ضد هوایی گلوله‌هایی را با چاشنی زمان دار شلیک می‌کردند تا هنگام رسیدن به ارتفاع هدف منفجر شوند. هواپیماها معمولاً در اثر اصابت مستقیم گلوله‌ها سقوط نمی‌کردند، بلکه در اثر شراپنل (ساچمه) حاصل از انفجار این گلوله‌های انفجاری منهدم می‌شدند. این گلوله‌ها فلَک[3] نام داشتند.

توپ ضد هوایی پولستن چهارگانه ۲۰ میلی متری
(ANTI-AIRCRAFT GUN POLSTEN QUAD 20MM)

تاریخ	۱۹٤٤
کشور	لهستان
طول	۲/۱ متر
کالیبر	۲۰ میلی‌متر
برد	۲/۰۲ کیلومتر

توپ پولستن یک توپ ضد هوایی لهستانی و مشابه توپ اورلیکن[2] آلمانی بود. نمونه‌ی چهارگانه‌ی این توپ (با چهار لوله‌ی نصب شده) می‌توانست ٤۵۰ گلوله‌ی ثاقب یا گلوله‌ی سوختار شدید را در هر دقیقه شلیک کند. عملکردهای بالا رفتن و حرکت سمتی این توپ به صورت هیدرولیکی کنترل می‌شد، که به توپچی امکان می‌داد کنترل فوری توپ را در اختیار داشته باشد.

توپ ضد هوایی بُفرس ٤۰ میلی متر
(BOFORS 40 MM ANTI-AIRCRAFT GUN)

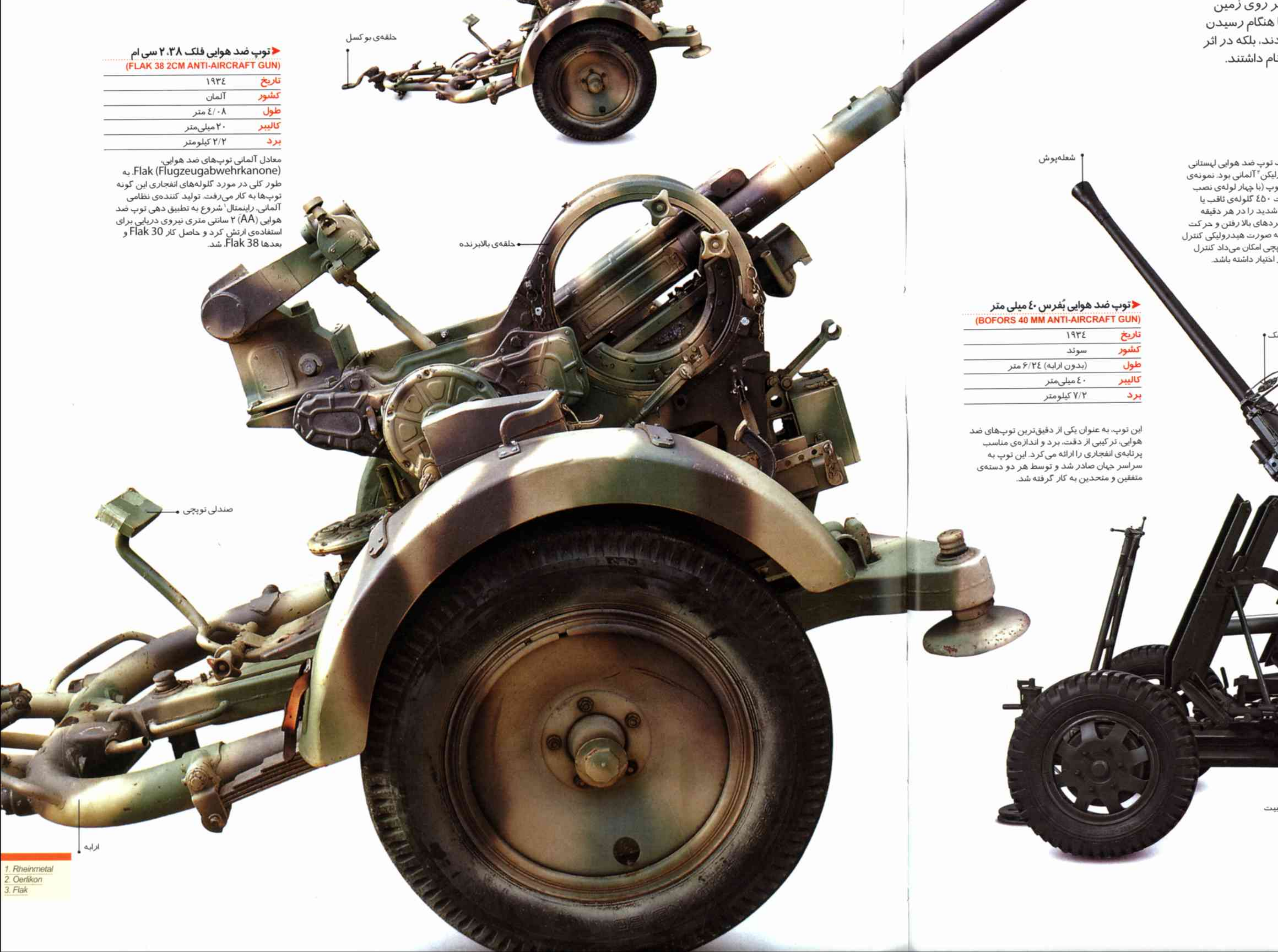
تاریخ	۱۹۳٤
کشور	سوئد
طول	(بدون ارابه) ۶/۲٤ متر
کالیبر	٤۰ میلی‌متر
برد	۷/۲ کیلومتر

این توپ، به عنوان یکی از دقیق‌ترین توپ‌های ضد هوایی، ترکیبی از دقت، برد و اندازه‌ی مناسب پرتابه‌ی انفجاری را ارائه می‌کرد. این توپ به سراسر جهان صادر شد و توسط هر دو دسته‌ی متفقین و متحدین به کار گرفته شد.

توپ ضد هوایی فلک ۲،۳۸ سی ام
(FLAK 38 2CM ANTI-AIRCRAFT GUN)

تاریخ	۱۹۳٤
کشور	آلمان
طول	٤/۰۸ متر
کالیبر	۲۰ میلی‌متر
برد	۲/۲ کیلومتر

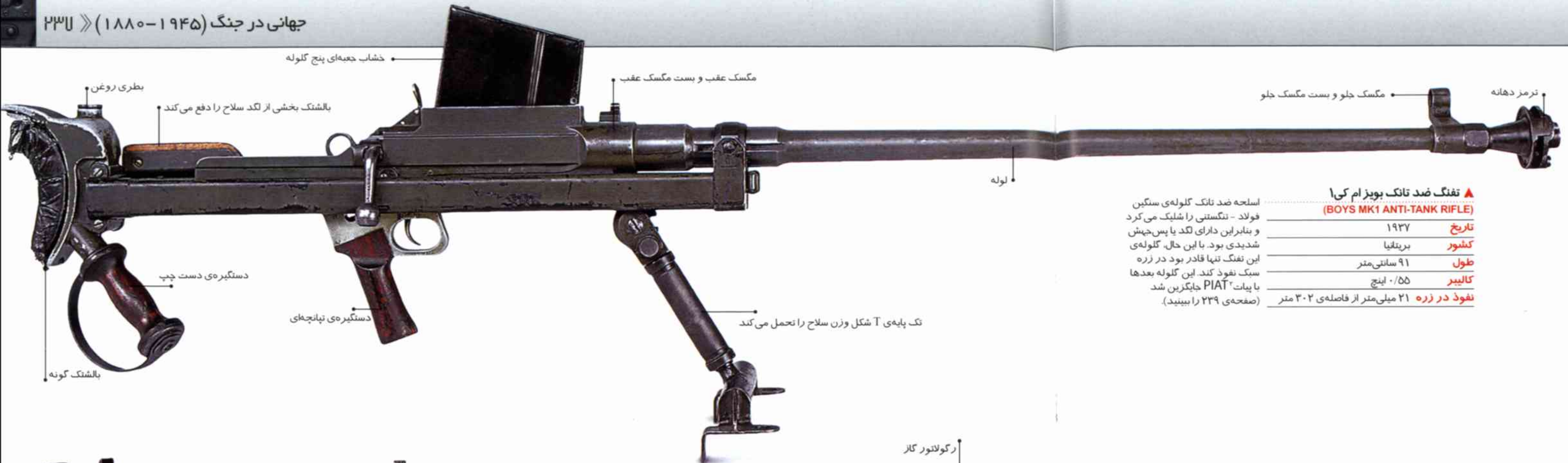
معادل آلمانی توپ‌های ضد هوایی، Flak (Flugzeugabwehrkanone)، به طور کلی در مورد گلوله‌های انفجاری این گونه توپ‌ها به کار می‌رفت. تولید کننده‌ی نظامی آلمانی، راینمتال[1] شروع به تطبیق دهی توپ ضد هوایی (AA) ۲ سانتی متری نیروی دریایی برای استفاده‌ی ارتش کرد و حاصل کار Flak 30 و بعدها Flak 38، شد.



1. Rheinmetal
2. Oerlikon
3. Flak

جنگ‌افزارهای ضد تانک قابل حمل (۱۹۳۹ - ۱۹۳۰)

نخستین تفنگ ضد تانک قابل حمل توسط آلمان در جریان جنگ جهانی اول ساخته شد. این تفنگ ماوزر ۱۹۱۸ تی - گویه[1] نام داشت و کالیبر آن مناسب فشنگ‌های ۱۳/۲ میلی‌متر بود. نیروهای آلمانی از این سلاح طویل و سنگین به طور مؤثر علیه تانک‌های بریتانیایی استفاده کردند. جنگ افزارهای ضد تانک مستلزم ته لوله‌و لوله‌ی سنگین هستند تا بتوانند گلوله‌هایی با وزن و سرعت کافی را به منظور نفوذ در زره شلیک کنند. تمامی طراحی‌های انجام شده تا قبل از جنگ جهانی دوم سنگین بودند و به تکیه‌گاهی مانند دوپایه نیاز داشتند، به گونه‌ای که اپراتور سلاح بتواند به راحتی شلیک کند.



▲ تفنگ ضد تانک بویز ام کی۱
(BOYS MK1 ANTI-TANK RIFLE)

تاریخ	۱۹۳۷
کشور	بریتانیا
طول	۹۱ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۵۵ اینچ
نفوذ در زره	۲۱ میلی‌متر از فاصله‌ی ۳۰۲ متر

اسلحه ضد تانک گلوله‌ی سنگین فولاد - تنگستنی را شلیک می‌کرد و بنابراین دارای لگد یا پس‌جهش شدیدی بود. با این حال، گلوله‌ی این تفنگ تنها قادر بود در زره سبک نفوذ کند. این گلوله بعدها با پیات[2] PIAT جایگزین شد (صفحه‌ی ۲۳۹ را ببینید).

▲ تفنگ ضد تانک سولوتورن اس ۱۰۰-۱۸
(SOLOTHURN S18-100 ANTI-TANK RIFLE)

تاریخ	۱۹۳۰
کشور	سوئیس
طول	۹۰ سانتی‌متر
کالیبر	۲۰ میلی‌متر
نفوذ در زره	۳۵ میلی‌متر از فاصله‌ی ۱۰۰ متر

تفنگ ضد تانک سولوتورن گلوله‌ای با چاشنی پایه‌ای (گلوله‌ی توپ مینیاتوری) را شلیک می‌کرد، که در برابر زره‌سبک نتایج قابل قبولی به همراه داشت. این تفنگ دارای عملکرد گازی و خودپری مشابه با بسیاری از اسلحه‌های کالیبر کوچک بود. نمونه‌ی ارتقاء یافته‌ی این تفنگ، S18-1000، توسط ارتش آلمان با عنوان PzB41 استفاده می‌شد.

▼ تفنگ ضد تانک لاختی ال۳۹
(LAHTI L39 ANTI-TANK RIFLE)

تاریخ	۱۹۳۹
کشور	فنلاند
طول لوله	۱/۳ متر
کالیبر	۱۳۸ × ۲۰ میلی متر
نفوذ در زره	۳۰ میلی‌متر از فاصله‌ی ۱۰۰ متر

اندازه‌ی بسیار بزرگ و وزن بسیار بالای تفنگ ال۳۹ باعث شده است این تفنگ با لقب «تفنگ فیل جثه» شناخته شود. ارتش فنلاند، در طول جنگ زمستان در فاصله‌ی سال‌های ۱۹۴۰ - ۱۹۳۹، به نحو مؤثری از این سلاح در برابر تانک‌های ارتش اتحاد جماهیر شوروی استفاده کرد.

1. Mauser 1918 T-Gewehr
2. PIAT

جنگ‌افزارهای ضد تانک قابل حمل (۱۹۴۲–۱۹۴۰)

جنگ‌افزارهای ضد تانک قابل حمل با پیشروی جنگ جهانی دوم به روند توسعه‌ی خود ادامه می‌دادند. برخی از سیستم‌ها، مانند پیات، به منظور احتراق خرج پیشران متصل به پایه‌ی پرتابه‌ی خود کششی، از سوزن آتش فنری استفاده می‌کردند. نمونه‌های دیگر، مانند بازوکا[1] پرتابه‌هایی را با موتورهای سوخت جامد پرتاب می‌کردند. در هر دو حالت، هنگامی که پرتابه به هدف اصابت می‌کرد، کلاهک دارای خرج مقعر کمک می‌کرد تا تأثیر انرژی انفجار به گونه‌ای متمرکز شود که گلوله بتواند به شکل مؤثر در زره تانک نفوذ کند. این کار موجب سبک‌تر شدن و سهولت ساخت پرتاب‌کننده‌ها شد. با تکامل تانک‌ها و افزایش ضخامت زره آن‌ها، طرح‌های قدیمی‌تر تفنگ‌های ضد تانک، مانند PTRD، منسوخ شدند، چرا که این تسلیحات قادر نبودند حتی از فواصل نزدیک، تانک‌ها را از بین ببرند.

▲ تفنگ ضد تانک PTRD
(PRTD ANTI-TANK RIFLE)

تاریخ	۱۹٤۱
کشور	شوروی سابق
طول لوله	۱/۲۳ متر
کالیبر	۱٤/۵ میلی‌متر
نفوذ در زره	۱۰-۳۵ میلی‌متر از فاصله‌ی ۱۰۰ متر

تفنگ PTRD بیش از آنچه از ظاهرش پیداست، پیچیده بود. این تفنگ دارای لوله‌ای بود که به سمت گیرنده عقب نشینی می‌کرد و در مسیر حرکت خود گلنگدن را از حالت قفل در می‌آورد. هنگامی که لوله به وضعیت اولیه باز می‌گشت، گلنگدن عقب نگه داشته می‌شد. انتهای لوله باز و پوکه‌ی گلوله‌ی شلیک شده از تفنگ بیرون انداخته می‌شد. سپس گلوله‌ای جدید از طریق شارژر وارد خزانه می‌شد و گلنگدن به صورت دستی بسته می‌شد.

▼ پیات
(PIAT)

تاریخ	۱۹٤۲
کشور	بریتانیا
طول	۰/۹۹ متر
کالیبر	۸۹ میلی‌متر
نفوذ در زره	۷۵ میلی‌متر از فاصله‌ی ۱۱۰ متری

اسلحه پیات(پرتابه، پیاده نظام، ضد تانک)[2] مانند استن (صفحه‌ی ۲۰۸)، طرحی مقتضی شرایط جنگ داشت، که به جای شکل و فرم، اولویت آن کارایی بود. این سلاح در واقع خمپاره‌انداز خاصی بود که بمبی با کلاهک دارای خرج مقعر را پرتاب می‌کرد.

بمب پیات ۱.۳۶ کیلوگرمی
PIAT 1.36KG BOMB

▲ تفنگ ضد تانک پانزربوش۳۹
(ANTI-TANK RIFLE PANZERBÜSCHE 39)

تاریخ	۱۹٤۰
کشور	آلمان
طول	۱/۰۸ متر
کالیبر	۹٤ × ۷/۹۲ میلی متر
نفوذ در زره	۲۵ میلی‌متر از فاصله‌ی ۳۰۰ متری

این تفنگ برای نفوذ در ادوات زرهی دشمن، بر سرعت بالای خروج گلوله از دهانه و گلوله‌ی دارای هسته‌ی تنگستنی خود متکی بود. با این حال، تولید این تفنگ با هزینه‌های زیادی همراه بود و در تیراژ پایین تولید می‌شد.

▲ بازوکا ام۱ای۱
(M1A1 BAZOOKA)

تاریخ	۱۹٤۲
کشور	آمریکا
طول	۱/۳۷ متر
کالیبر	۶۰ میلی‌متر
نفوذ در زره	۱۲۰ میلی‌متر از فاصله‌ی ۱۳۸ متری

اسلحه‌ی بازوکا در واقع لوله‌ای بود که راکت سوخت جامد را با کلاهک دارای خرج مقعر پرتاب می‌کرد. این سلاح نیاز به دو نفر خدمه داشت یکی برای شلیک و دیگری برای مسلح کردن.

راکت ام۱ای۱ ۱.۵۴ کیلوگرمی
M1A1 1.54KG (31/2LB) ROCKET

Bazooka
Projector,
Infantry,
Anti-Tank

دوران مدرن

۱۹۴۵ تا امروز

پس از سال ۱۹۴۵ ساخت و تولید سلاح‌های گرم به صورتی اساسی تغییر یافت. قطعات چوبی اکنون از پلیمر یا مواد کامپوزیت ساخته می‌شدند و قالب‌های دقیق جایگزین قطعاتی شدند که قبلا از بلوک‌های فولادی تراشیده می‌شدند. اسلحه‌ها مستحکم‌تر و قدرتمندتر شدند و هزینه‌های تولد کاهش یافت. برخی نمونه‌های واقعا متفاوت و متمایز، مانند اسلحه‌های تهاجمی و مسلسل‌های پیشرفته، پدیدار شدند و مورد استفاده وسیع قرار گرفتند.

اسلحه‌های خودپر

پس از پایان جنگ جهانی دوم، طراحان سلاح با الهام گرفتن از طرح‌های تدوین شده در طول جنگ و عملکرد نیروهای مسلح در طول آن مناقشه، اصلاحات بیشتری را در مورد تفنگ‌های خودپر اعمال کردند. در این راستا بهبودهایی در عملکرد این سلاح‌ها انجام گرفت، مواد سنتزی جایگزین قنداق‌های چوبی شدند و قطعات ساخته شده از فلزات پرس کاری شده برای کاهش وزن سلاح‌ها عرضه شدند. نکته‌ی حائز اهمیت این است که بسیاری از این اسلحه‌ها، که همگی با استفاده از گاز مسلح می‌شدند (شامل نمونه‌های معرفی شده)، دارای کالیبری منطبق با فشنگ‌های استاندارد مورد پذیرش اتحادیه‌های دفاعی بین‌المللی، مانند NATO، بودند.

▲ کارابین سیمونوف اس کی اس-۴۵
(SIMONOV SKS-45 CARBINE SKS)

تاریخ	۱۹۴۵
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۵۲ سانتی‌متر
کالیبر	۳۹ × ۷/۶۲ میلی متر

این سلاح که توسط سرگئی گراویلوویچ سیمونوف[3] طراحی شده بود، از سال ۱۹۴۵ وارد ارتش شوروی شد و انواع مختلف آن در سراسر جهان فروخته شد. این تفنگ به عنوان تفنگ اصلی ارتش چین پذیرفته شد. برخی از انواع آن، مانند نمونه‌ی نشان داده شده، دارای سرنیزه‌ی دائمی بودند، که به هنگام عدم استفاده رو به داخل تا می‌شد.

▲ تفنگ تهاجمی استونر
(STONER 63 ASSAULT RIFLE)

تاریخ	۱۹۶۳
کشور	آمریکا
طول لوله	۵۰/۸ میلی‌متر
کالیبر	۴۵ × ۵/۵۶ میلی متر ناتو

تفنگ استونر ۶۳، که به عنوان یک اسلحه‌ی گرم ماژولار طراحی شده بود، دارای قابلیت مونتاژ و تغییر وضعیت به صورت کارابین، اسلحه تهاجمی (نمونه‌ی نشان داده شده) و چندین آرایش مسلسل مانند بود.

◀ اسلحه هکلر اند کخ جی۳ ای۳
(HECKLER AND KOCH G3A3)

تاریخ	۱۹۶۴
کشور	سوئیس
طول لوله	۴۵ سانتی‌متر
کالیبر	۵۱ × ۷/۶۲ میلی متر ناتو

سری تفنگ‌های G3، به طور مشترک، توسط هکلر اند کخ و آژانس طراحی و توسعه‌ی اسپانیا[1] ساخته شدند (صفحات ۲۵۷-۲۵۶). مکانیسم آتش این تفنگ، نسبت به مکانیسم آتش تفنگ StG45 آلمانی، طراحی شده توسط لودویک فورگلیملر[2]، بهسازی شده‌بود. فورگلیملر روی G3 مطالعاتی انجام داده بود. نشانه‌ی G3A3 برای نمونه‌ای به کار می‌رود که دارای دسته پلیمری است.

◀ هکلر اند کخ جی۴۱
(HECKLER AND KOCH G41)

تاریخ	۱۹۸۱
کشور	آلمان
طول لوله	۴۵ سانتی‌متر
کالیبر	۴۵ × ۵/۵۶ میلی متر ناتو

تفنگ G41 نمونه‌ی اصلاح کالیبر شده‌ی تفنگ ۷/۶۲ میلی‌متری G3 بود. این تفنگ به منظور پذیرش گلوله‌ی 56/5 × 45 mmناتو طراحی شده بود و امکان تطبیق‌دهی آن با ویژگی‌های استاندارد ناتو، شامل پایه‌ی مگسک و خشاب، وجود داشت. این تفنگ چندان مورد استفاده‌ی نیروهای مسلح قرار نگرفت.

▼ تفنگ M14
(M14 RIFLE)

تاریخ	۱۹۵۷
کشور	آمریکا
طول لوله	۵۵/۸ سانتی‌متر
کالیبر	۵۱ × ۷/۶۲ میلی متری ناتو

تفنگ آمریکایی M14، که به منظور استفاده از گلوله‌ی استاندارد ناتو طراحی شده بود، جایگزین تفنگ قدیمی M1 (صفحه‌ی ۱۷۶) شد. این سلاح از قابلیت آتش تمام خودکار برخوردار و مجهز به خشاب بزرگ‌تری بود. در اواخر دهه‌ی ۶۰، این تفنگ جای خود را به تفنگ M16 (صفحه‌ی ۲۴۵) داد.

▼ طرح اولیه اف ان فال
(PROTOTYPE FN FAL)

تاریخ	۱۹۵۰
کشور	بلژیک
طول لوله	۶۰ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۲۸ اینچ

تفنگ فال که در اصل برای شلیک فشنگ کالیبر ۰/۲۸۰ اینچ طراحی شده بود، به موفقیتی آنی دست یافت. بعدها در این تفنگ تغییراتی اعمال شد تا از فشنگ کالیبر 62/7 × mm51ناتو پشتیبانی کند. این اندازه به عنوان استانداردی برای اسلحه‌های کالیبر سبک در میان کشورهای عضو ناتو تعیین شده بود. از این تفنگ در تمامی نقاط جهان استفاده شده است.

▼ تفنگ خودکار سبک استرلینگ
(STERLING LIGHT AUTO RIFLE)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۷۰
کشور	بریتانیا
طول	۵۰ سانتی‌متر
کالیبر	۴۵ × ۵/۵۶ میلی متر ناتو

شرکت استرلینگ این تفنگ خودکار کالیبر سبک را در دهه‌ی ۷۰ میلادی طراحی کرد. این دهه زمانی بود که گلوله‌ی ۴۵ × ۵/۵۶ میلی متری ناتو در حال تبدیل شدن به فشنگ استاندارد بود. تفنگ استرلینگ دارای قنداق تاشونده‌ی آزاد بود، تا جابجایی آن ساده‌تر گردد.

▼ ال۱ای۱
(L1A1)

تاریخ	۱۹۵۴
کشور	بریتانیا
طول لوله	۵۳/۳ سانتی‌متر
کالیبر	۵۱ × ۷/۶۲ میلی متر ناتو

این سلاح که تولید کارخانه‌ی سلطنتی اسلحه‌های کوچک در انفیلد انگلستان بود، تفنگ سازمانی و استاندارد ارتش بریتانیا بود، تا این‌که در سال ۱۹۸۵ جای خود را به L85A1 (صفحه‌ی ۲۵۰) داد. این تفنگ از روی تفنگ بلژیکی فال(تفنگ بالا) و با اعمال تغییرات ناچیز در مشخصات فنی، به منظور تسهیل تولید در بریتانیا، ساخته شده بود.

1. CETME
2. Ludwig Vorgrimler
3. Sergei Gravilovich Simonov

نقطه عطف

اسلحه تهاجمی

درست همانطور که اسلحه خودکار تهپر پس از عرضه در اواخر قرن نوزدهم باعث ایجاد تغییر در جنگ شده بود، گسترش سلاح‌های نظامی مطمئن و خودکار طی دهه‌ی ۱۹۳۰ مجددا تاکتیک‌ها را تغییر داد. اکنون یک فرد پیاده‌نظام می‌توانست معادل یک جوخه‌ی متشکل از ۱۰ یا ۱۲ نفر به شلیک بپردازد. در سال ۱۹۴۴، اسلحه تهاجمی با تقلید از یک مسلسل، این اثر را تقریبا ۵۰ برابر کرد. اسلحه تهاجمی که استفاده از آن آسان بود، باعث شد تا هر کس بتواند حریف و دشمنی کارآمد باشد و جنگ را از یک برخورد بین نیروهای آموزش‌دیده در میدان جنگ به نزاع بین عوام مردم، اغلب خیابان-به-خیابان یا حتی خانه-به-خانه، تبدیل کرد.

اسلحه تهاجمی
یک اسلحه تهاجمی اسلحه‌ای با لوله کوتاه است که برای استفاده در پیاده‌نظام در نظر گرفته شده است و با تغییر بین حالت‌های اتوماتیک و نیمه اتوماتیک قادر به شلیک گزینشی است. این تفنگ از فشنگ‌های دارای کالیبر متوسط و کوچک با پوشش‌های کوتاه استفاده می‌کند. اسلحه تهاجمی یک خشاب با ظرفیت بالا دارد که می‌تواند ۲۰ شلیک یا بیشتر را انجام دهد. در اینجا یک AK47 ۱۹۵٤ نشان داده شده است که فشنگ‌هایی با کالیبر ۷.۶۲×۳۹ میلی متر را شلیک می‌کند.

نبردها در آغاز قرن بیستم شاهد گسترش تسلیحات پیشرفته بودند. سلاح‌های گرم با اختراع مسلسل ماکسیم-اولین مسلسل (به صفحات ۸۵-۱۸٤ رجوع شود)- مدرنیزه شدند؛ این سلاح موجب اصلاح فن‌آوری سلاح‌های اتوماتیک با سرعت سرسام‌آور شد. از آنجا که ارتش‌ها احساس نیاز به تجهیز گروه‌های سربازان با قدرت آتش اتوماتیک و قابل حمل می‌کردند، پس از مسلسل‌های سنگین مسلسل‌های متوسط و سبک پدیدار شدند.

» پیش از این

پیش از گسترش اسلحه تهاجمی، شلیک متمرکز و شدید تنها می‌توانست از طریق مسلسل‌ها صورت بگیرد. گلوله‌های بلند آنها با کالیبر متوسط دقتی بیش از ۹۰۰ متر (۱۰۰۰ یارد) داشتند.

- **برخی از مسلسل‌های سبک**، مانند اسلحه اتوماتیک براونینگ ۱۹۱۸ (BAR) به منظور جایگزین مسلسل‌های سنگین برای گروه‌های کوچکی از سربازان در نظر گرفته شده بودند. با این حال، این سلاح‌ها سنگین و بددست بودند.

- **مسلسل‌های سبک** به عنوان یک جایگزین ایده‌آل برای مسلسل در نظر گرفته شدند. با این حال در عمل اتکای آن‌ها به فشنگ‌های تپانچه بدین معنا بود که آن‌ها تنها در نزدیک‌برد کارآمد بودند و قادر نبودند کارکردهای یک سلاح جنگی چند-منظوره را محقق سازند.

- **اسلحه اتوماتیک برتون**، که در سال ۱۹۱۷ طراحی شد، نیای اسلحه‌های تهاجمی بود. این تفنگ از فشنگ با کالیبر ۳٤۵ استفاده می‌کرد و قادر به شلیک گزینشی بود.

« من سلاحی خلق کردم تا از مرزهای سرزمین مادری خود دفاع کنم. این تقصیر من نیست که این سلاح در جایی که نباید مورد استفاده قرار می‌گیرد... »

میخائیل کلاشنیکف، طراح AK47 شوروی

این هدف مرگبار با اختراع و استفاده از اسلحه تهاجمی طی جنگ جهانی دوم (۴۵-۱۹۳۹) کاملا محقق شد.

آزمایش‌های اولیه

طلایه‌دار اسلحه تهاجمی مدرن، اسلحه اتوماتیک برتون[1] در سال ۱۹۱۷ دارای خشاب‌های دوقلوی ۲۰گلوله‌ای بود که توسط یک کاربر مورد استفاده قرار می‌گرفت. این تفنگ فشنگ‌هایی با پوشش کوتاه و شتاب بالا داشت و یک سلاح با شلیک گزینشی بود که می‌توانست به عنوان یک سلاح تک‌تیر و خودکار استفاده شود یا مانند مسلسل به حالت رگبار شلیک کند. این سلاح، با چشم پوشی از طول لوله‌اش، در تطابق با تمامی معیارهای مدرن برای یک سلاح قرار داشت، در این حد که بتواند یک اسلحه تهاجمی تلقی شود. در هر حال، طراحی آن فراتر از زمان خود بود و هرگز به تولید نرسید. اولین اسلحه تهاجمی با تولید انبوه StG44[2] (به صفحه‌ی ۱۷۶ رجوع شود) بود. این تفنگ به طور گسترده در جنگ جهانی دوم هم در جبهه‌ی شرقی و هم در جبهه‌ی غربی مورد استفاده قرار گرفت و لشکریان آلمان را به یک ضد عملیات کارآمد علیه مسلسل دستی شوروی، PPSH-41 (به صفحه‌ی ۲۰۸ رجوع شود)، مجهز کرد. بین سال‌های ۱۹٤۵ و ۱۹٤۶، یکی از طراحان اسلحه در شوروی، میخائیل کلاشنیکف[3] یک اسلحه تهاجمی مدرن طراحی کرد که نتیجه‌ی آن در سال ۱۹٤۷، رونمایی از AK47 بود.

تفنگ‌های تیرانداز تهاجمی مدرن

Ak47 تمامی ویژگی‌های مخصوص تفنگ‌های تیرانداز تهاجمی را در خود داشت؛ این تفنگ دارای یک لوله کوتاه، یک خشاب با ظرفیت بالا و کنترل‌های شلیک کاملاً اتوماتیک یا نیمه اتوماتیک بود. در غرب، توسعه‌ی اسلحه تهاجمی با سرعت آهسته‌تری پیش رفت. در سال ۱۹۵۶، طراحان سلاح‌های گرم یوجین استونر[4] و ال جیمز سالیوان[5] یک اسلحه با کالیبر کوچک را برای شرکت آرمالایت[6] هلند توسعه دادند. این تفنگ به M16- اسلحه تهاجمی استاندارد برای ارتش ایالات‌متحده- تبدیل شد. ارتش ایالات‌متحده در دهه‌ی ۱۹۶۰ و در جنگ ویتنام از این سلاح علیه نیروهای کمونیستی متعلق به ویتنام شمالی که مجهز به AK47 بودند، استفاده کرد.

M16 سبک‌تر و دقیق‌تر بود و سریع‌تر از AK47 شلیک می‌کرد، اما در شرایط نامساعد مستعد گیر کردن بود. با

فشنگ‌ها با کالیبر ۵.۵۶×٤۵ و ۷.۶۲×۵۱ میلی‌متری
تفنگ‌های تیرانداز تهاجمی، به منظور جلوگیری از پس‌جهش سنگین، فشنگ‌های دارای کالیبر کوچک و محفظه‌های کوتاه یا همان فشنگ‌های «متوسط» (سمت چپ) را به جای فشنگ‌های تیرانداز دارای کالیبر بزرگ و پوشش‌های دراز (سمت راست) به کار می‌برند.

جنگ ویتنام
M16 در سال ۱۹۶۵ برای جنگ در ویتنام جنوبی به کار گرفته شد. توانایی تمرکز حجم زیادی از آتش بر یک هدف این سلاح را علیه تاکتیک‌های چریکی دشن کاملا کارآمد ساخت. این موضوع به ویژه در مورد اقامتگاه‌های نزدیک آنها صدق می‌کرد. در این تصویر سربازان ایالات‌متحده مجهز به M16 در جنگل‌های ویتنام مشاهده می‌شوند.

این حال، این سلاح نیروهای ایالات‌متحده را به یک واکنش مناسب در برابر AK47 مهارناپذیر در یک جنگ خونین جنگلی سوق داد.

AK47 و پیامد آن

AK47 در شرایط جنگ قابل‌اطمینان بود. این تفنگ با وجود قرار گرفتن در معرض شن، آب و بدی آب‌وهوا به شلیک خود ادامه می‌داد. این سلاح که نگه‌داری از آن آسان بود، طراحی ساده‌ای داشت و کارکردهای آن می‌توانست در طی چند دقیقه و حتی در دستان افراد آموزش ندیده آموخته شود، به یک سلاح هولناک تبدیل شد که قوانین جنگ مدرن را تغییر داد. این سلاح در واقع اسلحه و کاربرد آن را برای افراد عادی تشریح کرد و توانایی کسب قدرت آتش شدید را به جنگجویان آموزش ندیده اعطا کرد. این سلاح روندی جدید را در جنگ پدید آورد که به موجب آن چریک‌ها و تروریست‌ها توانستند علیه ارتش‌هایی که به خوبی تعلیم دیده‌اند، ایستادگی کنند.

اسلحه تهاجمی به عنوان سلاح اصلی در جنگ مدرن -از جنگ‌های داخلی آفریقا گرفته، تا منازعات در خاورمیانه و تا جنگ‌های محلی اراضی- در دستان نظامیان، تروریست‌ها، شبه‌نظامیان و حتی سربازان کودک پدیدار شد.

چهره مهم

راف برتون[7] (۱۹۳۹-۱۸۷۱)

فرانک اف برتون پسر یک مهندس عمران مشهور به نام کلنل جیمز هنری برتون[8] بود. وی در دهه‌ی ۱۸۹۰ به عنوان یک طراح به شرکت تسلیحات خودکار وینچستر پیوست. وی اسلحه تهاجمی خود را پیش از ارائه‌ی مسلسل‌های هم‌زمان و در پاسخ به نیاز به یک سلاح اتوماتیک سبک برای دیده‌بانان در هواپیماها طراحی کرد.

پس از این »

اسلحه‌های مدرن می‌توانند شلیک‌های دقیق بسیار را در فواصل بیش از ۵۰۰ متر (۱۶۰۰ پا) انجام دهند. فشنگ‌های دارای محفظه کوتاه و کالیبر کوچک همچنان مورد استفاده قرار می‌گیرند. ترکیب مرگبار اسلحه تهاجمی از قدرت آتش یک مسلسل سبک و قابلیت حمل یک مسلسل دستی آن را به سلاحی محبوب در میان جنگجویان آموزش‌ندیده تبدیل می‌کند.

- **ترکیب‌بندی «بولپاپ[9]»** (به شکل ۵۱-۲۵۰ رجوع شود)، همانطور که در اسلحه تهاجمی فمس اف۱[10] مشاهده می‌شود، به دو منظور به کار می‌رود. این ترکیب‌بندی کل طول سلاح را کاهش و کاربر را کاملا در راستای لوله قرار داده و در نتیجه اثرات لگد هنگام عقب‌نشینی گلنگدن را کاهش می‌دهد.
- **روش‌های تولید جدید** گسترش یافتند. با الحاق مواد ترکیبی به ساخت اسلحه تهاجمی مدرن احتمال خیلی کمتری وجود دارد که این تفنگ به علت فشار و پوسیدگی دچار نقص فاجعه‌آمیز در قطعات شود.
- **مکانیسم‌های کنترل آتش** بهبود یافت. این نکته به اسلحه‌های تهاجمی مدرن اجازه داد تا در یک رگبار تعداد مشخصی از فشنگ‌ها را شلیک کنند و بدین‌ترتیب دقت را افزایش داد و سلاح‌ها را مرگبارتر از قبل ساخت.
- **با استفاده از اسلحه تهاجمی** تلفات بالا به قاعده‌ی جنگ مدرن تبدیل شده است. انتقال این اسلحه از میدان نبرد به خیابان‌ها موجب بروز مشاجره بر سر کاربرد آن برای کارکنان غیرنظامی شد.

1. Burton
2. German Sturmgewehr 44
3. Mikhail Kalashnikof
4. Eugene Stoner
5. L James Sullivan
6. Armalite
7. Frank F Burton
8. James Henry Burton
9. Bullpup
10. Famas F1

اسلحه‌های تهاجمی
(۱۹۴۷ - ۱۹۷۵)

اسلحه تهاجمی اصلی‌ترین سلاح در دوره‌ی پس از پایان جنگ جهانی دوم است(صفحات ۲۴۵- ۲۴۴). این تفنگ، که مناسب فشنگ‌های کوتاه با کالیبر کوچک تا متوسط طراحی شده بود، به واسطه‌ی خشاب پرظرفیت‌تر و توانایی برای شلیک در حالت‌های نیمه خودکار و تمام خودکار، متمایز بود. اگرچه ایده‌ی ساخت این تفنگ ابتدا در پایان جنگ جهانی اول طرح شد، اسلحه تهاجمی از نظر تکنیکی در سال ۱۹۴۹ وارد عمل شد. در این زمان AK47 (صفحات ۲۴۹-۲۴۸)، طراحی شده توسط مهندس ارتش شوروی، میخائیل کلاشنیکوف، عرضه شد. امروزه تفنگ‌های تهاجمی، به عنوان جنگ افزار برگزیده در پنج قاره، آن چنان مشهور هستند که حتی نیم‌رخ آن در تاریکی شب بلافاصله توسط بسیاری از نیروها شناسایی می‌شود.

▼ ای کا ۴۷ نوع ۵۶ اس
(AK47 TYPE 56S)

تاریخ	۱۹۵۷
کشور	چین
طول لوله	۴۱/۴ سانتی‌متر
کالیبر	۳۹ × ۷/۶۲ میلی متر

تفنگ تهاجمی نام آشنای AK47 طی سال‌ها دستخوش تغییرات فراوانی شده است و به طور گسترده از آن کپی‌برداری صورت گرفته است. نمونه غیرنظامی 56S، که در چین تولید می‌شد، تنها در حالت نیمه‌خودکار شلیک می‌کرد. این تفنگ ابتدا گیرنده فولادی فرز شده داشت، اما بعداً از نمونه‌ی قالبی استفاده شد.

▼ ای کا ۴۷
(AK 74)

تاریخ	۱۹۷۴
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۴۱/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۳۹ × ۵/۴۵ میلی متر

در سال ۱۹۷۴، طرح کلاشنیکوف (AK 47) تغییر داده شد تا عملکرد آن بهبود یابد. کالیبر به ۵/۴۵ میلی‌متر کاهش داده شد. قطعات قالبی با قطعاتی که قبلاً از فولاد یکپارچه تراش داده شده بودند جایگزین شدند و خشاب پلاستیکی جایگزین نمونه‌ی فلزی قبلی شد. این تغییرات باعث ایجاد تفنگی به مراتب سبک‌تر شد، که همچنان از پایایی نمونه قبلی خود برخوردار بود.

نمای کامل

▲ اسلحه تهاجمی گلیل
(GALIL ASSAULT RIFLE)

تاریخ	۱۹۷۲
ساخت	رژیم صهیونیستی
طول لوله	۴۶ سانتی‌متر
کالیبر	۴۵ × ۵/۵۶ میلی متر ناتو

تفنگ گلیل بر اساس تفنگ فنلاندی والمت ام۶۲ [2] که طرح خود را از تفنگ AK47 گرفته بود، ساخته شده بود. این تفنگ جایگزین تفنگ اف ان فال (صفحه‌ی ۱۴۲) شد، که ارتش رژیم صهیونیستی از آن به طور گسترده استفاده می‌کرد. گلیل بسیار کوتاه‌تر و سبک وزن‌تر بود. همچنین، گرد و خاک یا شن تأثیری بر عملکرد آن نداشت، مسئله‌ای که یکی از مشکلات اصلی اف‌ان فال بود. تفنگ گلیل در چند نوع عرضه شد، که عبارت بودند از: اسلحه تهاجمی استاندارد، مسلسل سبک و اسلحه شارپ شوتر.

سی زد ۵۸
(CZ58)

تاریخ	۱۹۵۹
کشور	چکسلواکی
طول لوله	۳۹ سانتی‌متر
کالیبر	۳۹ × ۷/۶۲ میلی متر

تفنگ CZ58 اگرچه از نظر ظاهری مشابه با تفنگ معروف AK47 و سپس AKM، بود، از نظر ساختاری تفاوت‌هایی بسیار داشت. در این تفنگ، که توسط ییری چرماک[1] طراحی شده بود، از یک پیستون با زمانه کوتاه برای ایجاد چرخه‌استفاده می‌شد. دریچه‌ی گاز آن دارای قطر ثابت بود و بنابراین نیروی کامل گازهای حاصل از احتراق به سمت پیستون هدایت می‌شد و آن را به سمت عقب می‌راند. این تفنگ به سادگی، از طریق قنداق پلاستیکی دارای نقش و نگار چوبی خود، قابل تشخیص بود.

1. Jiri Cermac
2. Valmet M62

AK47 ◄
AK47 به خاطر هزینه‌ی پایین تولید و دوام و سادگیش، این آوازه را برای خود کسب کرده است که سلاح ارتشی تقریبا بی‌نقصی است. AK47 بیش از هر سلاح تهاجمی دیگری تولید شده است. اسلحه در سال ۱۹٤۹ وارد خدمت شد و از سال ۱۹۵۰ به نحوی گسترده توسط نیروهای شوروی مورد استفاده قرار گرفت و در دوران جنگ سرد محبوبیت زیادی به دست آورد. نمونه‌ای که در اینجا می‌بینید در سال ۱۹٥٤ تولید شده است.

▼ سیلندر گاز
مقداری از گاز ناشی از انفجار فشنگ از طریق لوله و دالان گاز به سیلندر گاز که پیستون را در خود جای داده است، هدایت می‌شود. فشار ناشی از گاز انفجاری پیستون و گلنگدن را در برابر شاه فنر به عقب می‌راند. این عمل پوکه را از خزانه به بیرون پرتاب می‌کند و اسلحه را برای شلیک بعدی مسلح می‌کند. وقتی که فنر دوباره گلنگدن را به جلو می‌راند، گلنگدن فشنگ جدیدی را از خشاب برداشته و در خزانه جای می‌دهد.

▲ روپوش
برای جلوگیری از ورود گرد و خاک به قسمتهای متحرک مکانیزم تفنگ (گلنگدن و شاه فنر و قطعات ماشه) سطح خارجی گیرنده با روپوشی از فولاد فشرده پوشانده شده است. این روپوش با فشار شاه فنر سر جای خود نگاه داشته می‌شود. وقتی ضامن در بالاترین حالت خود باشد روپوش از ورود گرد و خاک به درون قسمت متحرک جلوگیری می‌کند.

◄ درگاه پرتاب (باز)
درگاه پرتاب قسمت بریده‌شده روپوش است که در بالای گیرنده زیرین قرار گرفته است. این درگاه هنگام آتش بسته می‌ماند. پس از شلیک و هنگام عقب‌رفتن گلنگدن، درگاه برای بیرون‌راندن پوکه باز می‌شود

◄ خشاب
AK47 خشاب نسبتا کوتاهی دارد. فشنگها وقتی پشت سرهم قرار می‌گیرند منحنی فشرده‌ای را درست می‌کنند که در نتیجه حالت خمیده خشاب را برجسته می‌سازد. ضامن آزادسازی خشاب دستگیره ساده‌ای از فولاد فشرده است که با دستکش [هم] کار با آن راحت است و درست در پیشانی محافظ ماشه قرار گرفته است.

ویترین

AK47

آفتامات کلاشنیکف ٤۷ یا آکا ٤۷ AK47 طراحی‌شده توسط میخاییل کلاشنیکف بین سال‌های ۱۹٤۵ و ۱۹٤۶ مشهورترین سلاح تهاجمی دنیا است. این اسلحه با گاز (ناشی از انفجار باروت) به صورت خودکار مسلح می‌شود (صفحه ۳۰۵ را ببینید). تعداد اندک قطعات متحرک این سلاح هزینه‌ی تولیدش را به نحو شگرفی پایین آورده است. AK47 توسط ارتشهای بیش از ۱۰۰ کشور دنیا به خدمت گرفته شده است و واریته‌های آن در بیش از ۳۰ کشور دنیا ساخته می‌شوند. شگفت آنکه بیش از ۷۵ میلیون دسته از این سلاح [تاکنون] تولید شده است.

آکا ٤۷ (AK47)	
تاریخ	۱۹٥٤
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول	۳۰.۵ سانتیمتر
کالیبر	۷.۶۲ میلیمتر

◄ شاه فنر
شاه فنر درون قسمت پشتی حامل گلنگدن قرار می‌گیرد (روپوش روی حامل گلنگدن را می‌گیرد). قسمت عقبی شاه فنر زبانه‌ی دنده‌داری دارد که به عنوان قفل روپوش عمل می‌کند. زمانی که زبانه فشار داده می‌شود، فنر اندکی به جلو رانده شده و اجازه می‌دهد که روپوش برداشته شود.

◄ گلنگدن (سوزنی)
گلنگدن که به خاطر ساختار به شدت ساده آن شایان توجه است، تنه‌ی عقبی باریکی دارد که درون قسمت زیرین حامل گلنگدن چفت می‌شود. روی سر آن زبانه‌های قفل‌کننده تعبیه شده‌اند که اندکی حرکت گلنگدن را کند می‌کنند تا قبل از اینکه گلوله از دهانه تفنگ خارج شود، از هدر رفتن گاز انفجار (و در نتیجه گرفته‌شدن شتاب گلوله) اجتناب شود.

▲ حامل گلنگدن و پیستون
گلنگدن در حامل گلنگدن قرار می‌گیرد. پیستون هم توسط پین صلیبی فولادی به گلنگدن متصل می‌شود. پیستون درون سیلندر گاز قرار می‌گیرد. وقتی تفنگ شلیک می‌کند قسمتی از گازهای انفجار به سمت پیستون هدایت شده، آن را به عقب حرکت داده و گلنگدن هم عقب رانده شده و پوکه خارج می‌شود.

◄ گیرنده و قطعه لوله
اگرچه آزمایشهای اولیه با فولاد فشرده با شکست مواجه شدند اما تلاش‌های دوباره‌ی صورت‌گرفته پس از جنگ جهانی دوم برای تولید چنین گیرنده‌هایی موفقیت‌آمیز بودند و این قاب‌ها به قطعات استاندارد تولیدی تبدیل شد. ویژگی متمایز لوله، رویه‌ی داخلی کرومیوم شده‌ی آن است که آن را از فرسودگی و خوردگی محافظت می‌کند. محافظ دست، دست کاربر را در برابر حرارت ساطع‌شده از لوله و سیلندر گاز محافظت می‌کند.

اسلحه‌های تهاجمی
(۱۹۷۶ تا کنون)

در طول یک چهارم انتهایی قرن بیستم، اسلحه‌های تهاجمی به طور فزاینده از آنچه تحت عنوان آرایش بولپاپ «bullpup» شناخته می‌شد، استفاده می‌کردند. این آرایش شامل قرار دادن مکانیسم گلنگدن و آتش داخل قنداق بود، به گونه‌ای که خشاب بتواند پشت ماشه قرار بگیرد. علاوه بر این، به منظور کاهش وزن کلی اسلحه، این طرح خیزش دهانه‌ی لوله را نیز به طور قابل توجهی کاهش می‌داد؛ چرا که نیروی لگد عقب‌نشینی گلنگدن پس از شلیک به طور کامل‌تری توسط شانه‌ی تیرانداز جذب می‌شد. همانند سایر سلاح‌های این دوره، این طرح‌های جدید بیش از گذشته از پلاستیک استفاده می‌کردند.

ال ۸۵ ای ۱ (L85A1)

تاریخ	۱۹۸۵
کشور	بریتانیا
طول لوله	۵۱/۸ سانتی‌متر
کالیبر	۴۵ × ۵/۵۶ میلی متر ناتو

L85A1 آخرین سیستم جنگ‌افزاری بود که، پیش از تعطیلی کارخانه‌ی سلطنتی تسلیحات کوچک در آنفیلد بریتانیا در سال ۱۹۸۸، تولید می‌شد. این تفنگ در طول مرحله‌ی تحقیق و توسعه با مشکلاتی مواجه شده بود و آزمایش‌های اولیه حتی پس از به کارگیری آن در ۱۹۸۵ ادامه داشت. این تفنگ از ابتدا به منظور استفاده از دوربین طراحی شده بود. بدنه و بسیاری از قطعات دیگر از جنس فولاد پرس کاری شده بودند. تمامی قطعات تزئینی از جنس پلاستیک سخت ساخته شده بودند.

اس ای ۸۰ (SA80)

تاریخ	۱۹۸۵-۱۹۹۴
کشور	بریتانیا
طول لوله	۵۱/۸ سانتی‌متر
کالیبر	۴۵ × ۵/۵۶ میلی متر ناتو

SA80، که تا سال ۱۹۸۸ در کارخانه‌ی سلطنتی تسلیحات کوچک انفیلد بریتانیا و سپس تا سال ۱۹۹۴ در سازمان هوا فضای بریتانیا ساخته می‌شد، نقطه‌ی اوج روند طراحی‌ای را نشان می‌داد که از اواخر دهه‌ی ۴۰ میلادی آغاز شده بود. در کنار استفاده‌ی گسترده از پلاستیک در این تفنگ، SA80 به واسطه‌ی استفاده‌ی ترکیبی از قطعات ورقی فلزی قابل توجه بود.

اشتایر ای یو جی (STEYR AUG)

تاریخ	۱۹۷۸
کشور	اتریش
طول لوله	۵۰/۸ سانتی‌متر
کالیبر	۴۵ × ۵/۵۶ میلی متر ناتو

تفنگ AUG، که طراحی آن به دهه‌ی ۷۰ میلادی باز می‌گردد، تفنگ تهاجمی بسیار موفق و آینده‌نگری بود، که در میان نخستین تفنگ‌های تهاجمی جهان قرار می‌گرفت که دوربین یکپارچه، قطعات پلاستیکی و آرایش بولپاپ به همراه داشت.

تفنگ اف ان ۲۰۰۰ بولپاپ (FN2000 BULLPUP)

تاریخ	۲۰۰۱
کشور	بلژیک
طول لوله	۴۰/۶ سانتی‌متر
کالیبر	۴۵ × ۵/۵۶ میلی متر ناتو

اف ان ۲۰۰۰ بی‌تردید دارای یکی از پیشروترین طراحی‌های ظاهری است. این سلاح با ساختاری ماژولی، از یک واحد لوله/گیرنده، که با یک پین به بدنه متصل می‌شود، تشکیل شده است. این تفنگ دارای دوربین است و، برای مقاومت در برابر خوردگی و خرابی، لوله‌ی آن آبکاری کرومی شده است.

فَمَس اف۱ (FAMAS F1)

تاریخ	۱۹۷۸
کشور	فرانسه
طول لوله	۴۸/۸ سانتی‌متر
کالیبر	۴۵ × ۵/۵۶ میلی متر ناتو

این سلاح با طراحی بولپاپ، جنگ‌افزاری بسیار جمع و جور بود و، از اواخر دهه‌ی ۱۹۷۰، توسط نیروهای ارتش فرانسه به کار برده شد. همانند بسیاری دیگر از تفنگ‌های تهاجمی مدرن، در این تفنگ نیز از پلاستیک و قطعات فلزی پرس کاری شده استفاده‌ی گسترده‌ای به عمل آمده بود.

اسلحه‌های تک‌تیرانداز (مکانیسم دستی)

اسلحه‌های تک‌تیرانداز، خواه توسط نیروهای نظامی استفاده شوند یا نیروهای پلیس، نشان دهنده‌ی دقت فوق‌العاده هستند. اگرچه برخی از آن‌ها، همچون US M40، نسبتاً ساده و مشابه تفنگ‌های ورزشی هستند، سایرین به دسته‌هایی که می‌توان آن‌ها را سفارش داد و دوپایه‌هایی برای ایجاد تکیه‌گاه ثابت، مجهز هستند. برای استفاده‌ی عادی در میادین نبرد، کالیبر این تفنگ‌ها با فشنگ‌های استاندارد منطبق است که طبق مشخصه‌های دقیقی مانند وزن خرج، نوع و وزن گلوله مورد استفاده قرار می‌گیرند. اسلحه‌های تیراندازی دوربرد به طور معمول کالیبر ۰/۵۰ اینچ BMG هستند، که نخستین بار در دهه‌ی ۱۹۱۰ برای مسلسل براونینگ ساخته شدند.

ال ۹۶ ای ۱ (L96A1)

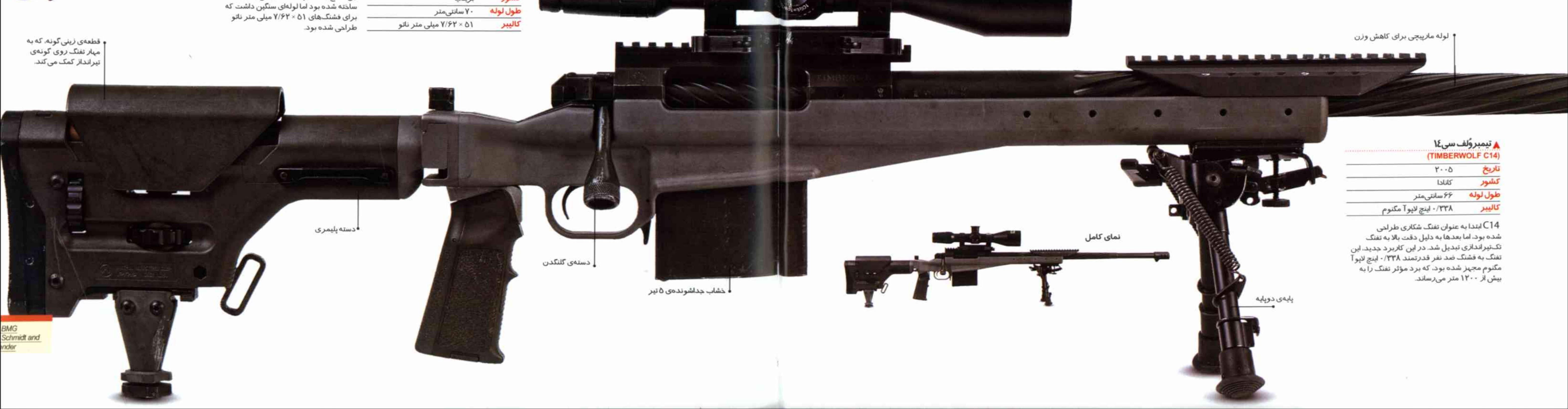
تاریخ	۱۹۸۶
کشور	انگلستان
طول لوله	۶۵.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۶۲ × ۵۱ میلی متر ناتو

این اسلحه که از سال ۱۹۸۶ به کار گرفته شد، اولین سلاحی بود که دقیقاً برای تک‌تیرانداز ساخته شد. نسخه‌ی قبلی آن براساس مدل‌های لی انفیلد ساخته شده بود. این سلاح بدنه‌ای آلومینیومی دارد که قطعات به آن متصل شده‌اند. هر کدام از این سلاح‌ها با یک دوربین اشمیت و بندر[۲] با بزرگنمایی ۶ برابر تجهیز شده‌اند.

تفنگ تیرانداز هیکت دوم (HECATE II SNIPER RIFLE)

تاریخ	۱۹۹۳
کشور	فرانسه
طول لوله	۷۰ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۵۰ اینچ بی ام جی[۱]

همانند سایر تفنگ‌های تک تیراندازی دوربرد غربی، این اسلحه نیز گلوله‌ی ۰/۵۰ اینچ بی ام جی (۱۲/۷ × ۹۹ mm) را شلیک می‌کرد. این سلاح بر یک بدنه‌ی اسکلتی ساخته شده توسط پی جی ام (PGM) فرانسه استوار بود و ترمز دهانه‌ی بسیار کارآمدی داشت.



نمای کامل

تیمبرولف سی۱۴ (TIMBERWOLF C14)

تاریخ	۲۰۰۵
کشور	کانادا
طول لوله	۶۶ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۳۸ اینچ لاپوآ مگنوم

C14 ابتدا به عنوان تفنگ شکاری طراحی شده بود، اما بعدها به دلیل دقت بالا به تفنگ تک‌تیراندازی تبدیل شد. در این کاربرد جدید، این تفنگ به فشنگ ضد نفر قدرتمند ۰/۳۳۸ اینچ لاپوآ مگنوم مجهز شده بود، که برد مؤثر تفنگ را به بیش از ۱۲۰۰ متر می‌رساند.

تفنگ تیراندازی ام۴۰ (M40 SNIPER RIFLE)

تاریخ	۱۹۶۶
کشور	آمریکا
طول لوله	۶۱ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۶۲ × ۵۱ میلی متر ناتو

M40، به عنوان نسخه‌ی نظامی تفنگ شکاری رمینگتون ۷۰۰، نخستین بار توسط تفنگداران دریایی آمریکا در جنگ ویتنام به کار گرفته شد. مدل‌های بعدی این تفنگ مجهز به دسته فایبر گلاسی بودند.

اشتایر اس اس جی-۶۹ (STEYER SSG-69)

تاریخ	۱۹۶۹
کشور	اتریش
طول لوله	۶۵ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۶۲ × ۵۱ میلی متر ناتو

این سلاح که برای ارتش اتریش ساخته شده بود، کارایی خود را برای سازمان‌های پلیس نیز ثابت کرده بود. اس اس جی به واسطه‌ی استفاده از خشاب ماسوره‌ای پنج تیر چرخشی، که در داخل بدنه‌ی تفنگ قرار گرفته بود، سلاحی غیر معمول به شمار می‌رفت.

انفیلد ال۴۲ ای ۱ (ENFIELD L42A1)

تاریخ	۱۹۷۰
کشور	بریتانیا
طول لوله	۷۰ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۶۲ × ۵۱ میلی متر ناتو

این اسلحه تک‌تیراندازی متعلق به ارتش بریتانیا در خلال سال‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۵ تولید می‌شد اما تا دهه ۱۹۹۰ مورد استفاده بود. این سلاح با عملکرد استاندارد لی - انفیلد ساخته شده بود اما لوله‌ای سنگین داشت که برای فشنگ‌های ۵۱ × ۷/۶۲ میلی متر ناتو طراحی شده بود.

BMG
Schmidt and
ender

اسلحه‌های تک‌تیرانداز (با گلوله‌گذاری خودکار)

اسلحه‌های تیرانداز دقیق خود پر، همانند نمونه‌های تک‌تیر خود، برای آتش دقیق از مسافت دور-تا ۹۰۰ متر (۱۰۰۰ یارد)-در دستان تیراندازان ماهر طراحی شده‌اند. اسلحه‌های تیراندازی با مگسک‌های اپتیک و ته‌قنداقی با بالشتک‌های گونه‌ی قابل تنظیم قابل شناسایی هستند. خودپرها، علاوه بر این تجهیزات، مجهز به مکانیسمی چرخشی هستند که مهمات را از خشاب به صورت خودکار در سلاح پر می‌کند. چنین اسلحه‌هایی قادر به شلیک چندین گلوله به صورت متوالی هستند و در میادین نبرد، می‌توان از آن‌ها برای هدف قرار دادن پست‌های نگهبانی دشمن از مسافت طولانی استفاده کرد.

▲ تفنگ تیرانداز ۷/۶۲ میلی‌متر گلیل
(GALIL 7.62MM SNIPER RIFLE)

تاریخ	دهه ۱۹۶۰
کشور	رژیم اشغال گر قدس
طول لوله	۵۰/۸ سانتی‌متر
کالیبر	۵۱ × ۷/۶۲ میلی متر ناتو

تفنگ تک‌تیراندازی نیمه خودکار گلیل دارای قنداق تاشونده‌ای با شانه‌ای قابل تنظیم و نیز دوپایه‌ی تاشو و خشاب جعبه‌ای ۲۵ تیر است. نمونه‌ی نشان داده شده مجهز به دوربین نیمراد[1] با بزرگنمایی ۶ برابر است.

▲ هکلر اند کخ پی اس جی-۱
(HECKLER AND KOCH PSG-1)

تاریخ	۱۹۸۵
کشور	آلمان
طول لوله	۶۵ سانتی‌متر (۲۵/۵ اینچ)
کالیبر	۵۱ × ۷/۶۲ میلی متر ناتو

این اسلحه، که به عنوان تفنگ تیرانداز برای پلیس آلمان طراحی شده بود، از مکانیسم عمل نیمه‌خودکار برخوردار بود و لوله‌ی خان‌دار شش ضلعی، قنداق تنظیم شونده و دوربین با بزرگنمایی شش برابر داشت.

▲ والتر دبلیو ای۲۰۰۰
(WALTHER WA2000)

تاریخ	۱۹۷۸
کشور	آلمان
طول لوله	۶۵ سانتی‌متر (۲۵/۵ اینچ)
کالیبر	۵۱ × ۷/۶۲ میلی‌متر ناتو یا ۰/۳۰۰ اینچ وین مگ[2]

این اسلحه، که در اصل برای استفاده‌ی نیروهای پلیس ساخته شده بود، از آرایش بولپاپ (صفحه‌ی ۲۵۰) و مکانیسم مسلح‌سازی نیمه خودکار استفاده می‌کرد. این تفنگ دارای خشاب شش تیر بود و، به دلیل هزینه‌های بالای تولید، در سال ۱۹۸۸ از خط تولید خارج شد.

▼ دراگونوف اس وی دی
(DRAGUNOV SVD)

تاریخ	۱۹۶۳
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۶۱ سانتی‌متر
کالیبر	۵٤ × ۷/۶۲ میلی متر

SVD، در دهه‌ی ۶۰ میلادی، به عنوان یک سلاح بسیار دقیق و پشتیبان جوخه، توسط ارتش‌طرفین معاهده‌ی ورشو استفاده می‌شد. دوربین PSO-1 آن با بزرگنمایی ٤ برابر دارای قابلیت فروسرخ محدودی است.

نمای کامل

1. Nimrod
2. Win Mag

اسلحه‌سازان بزرگ

هکلر و کخ[1]

هکلر و کخ که در سنت دیرینه‌ی تولید سلاح‌های گرم در آلمان ریشه داشت، توسط سه مهندس پیشین کارخانه‌ی ماوزر پس از جنگ جهانی دوم بنیان نهاده شد. یک قرارداد عمده برای ارائه‌ی یک اسلحه به ارتش فدرال آلمان موفقیت زودهنگامی را برای شرکت به ارمغان آورد و این موفقیت عامل مهمی در تولید سلاح پس از آن زمان بوده است. محصولاتی چون تفنگ‌های تهاجمی G3 و HK33 به صورت بسیار گسترده به فروش رسیدند و گونه‌های متعددی از آن‌ها به تولید رسیدند، که برند هکلر و کخ را به یکی از متداول‌ترین برندهای جهان تسلیحات مبدل کردند.

تئودور کخ

در سال‌های پس از جنگ جهانی دوم، نیروهای متفقین (بریتانیای کبیر، ایالات‌متحده و سایرین) محدودیت‌های شدیدی را بر صنعت آلمان تحمیل کردند و گرچه برخی از موانع به زودی برداشته شدند، منع تولید سلاح تا دهه‌ی ۱۹۵۰ همچنان باقی ماند. کارخانه‌ی تسلیحات ماوزر در اوبرندورف[2] توسط نیروهای اشغال‌گر فرانسوی بسته شد، اما سه کارمند پیشین کارخانه‌ی ماوزر، ادموند هکلر[3]، تئودور کخ[4] و الکس سایدل[5] برخی از ماشین‌آلات را نجات دادند. این سه نفر مهندسان کارآزموده و با تجربه در تولید سلاح‌های گرم و صنعت کار با فلز بودند و در شرایط سخت پس از جنگ در آلمان نیازمند تمامی مهارت و سازش‌پذیری خود بودند. کسب‌وکار جدید آن‌ها که در ابتدا اسم هکلر بر آن بود، به صورت هکلر و کخ مجدداً نام‌گذاری شد و به عنوان تولیدکننده‌ی دوچرخه، ابزار و قطعات دقیق برای کالاهایی چون چرخ خیاطی کار خود را شروع کرد. بسیاری از کارگران آن‌ها از کارمندان پیشین ماوزر بودند.

در آغاز

زمانی‌که آلمان پس از جنگ به بازسازی اقتصاد خود پرداخت، تقاضای بسیاری برای کالاهایی که در اصل توسط هکلر و کخ تولید شده بودند، وجود داشت. اما ریشه‌های بنیان‌گذاران آن در صنعت سلاح‌های گرم نهفته بود و آن‌ها صبورانه در انتظار اقبالی برای بازگشت به صنعتی بودند که زمانی در آن شکوفا شده بودند. افتتاح این کسب‌وکار تا میانه‌ی دهه‌ی ۱۹۵۰ که بالاخره ممنوعیت تولید تسلیحات برداشته شد، صورت نگرفت. این فرصت بزرگ

MP5 در حال استفاده
اعضای تیم واکنش عملیات ویژه[10] (SORT) آمریکا که در زندان‌ها فعالیت می‌کنند و متخصص اداره‌ی شرایط خطرناک و پرتنش میان زندانیان هستند. کاربران دائمی MP5 در سال‌های بین ۲۰۰۰ و ۲۰۱۰ بودند.

هکلر و کخ G3A3، ۱۹۶٤

هکلر و کخ MPSAS، ۱۹۶۶

هکلر و کخ G41

۱۹٤۵
نیروهای اشغال‌گر فرانسوی کارخانه‌ی تسلیحات ماوزر در اوبرندورف آلمان را برمی‌چینند.

۱۹٤۹
هکلر و کخ شروع به تولید محصولاتی برای مصارف غیرنظامی، مانند قطعات برای وسایل خانگی و دوچرخه‌ها، می‌کنند.

۱۹۵۹
قرارداد برای اسلحه پیاده‌نظام جدید برای ارتش آلمان غربی به این شرکت اعطا می‌شود. G3 و سپس G3A3 (به صفحه‌ی ۲٤۳ رجوع شود) پدیدار می‌شود.

۱۹۶۶
MP۵ تولید می‌شود. MP5A5 (به صفحه‌ی ۲۹۲ رجوع شود) نیز پس از آن ارائه می‌شود

۱۹۶۸
تفنگ تهاجمی HK33 عرضه می‌شود. این تفنگ یک سلاح ۵۵۶ میلی‌متری است که برای بازار صادرات در نظر گرفته شده است.

۱۹۸۱
اسلحه G41 (به صفحه‌ی ۲٤۳ رجوع شود) که در اصل به عنوان جایگزینی برای HK33 طراحی شده است، معرفی می‌شود.

۱۹۹۰
به علت تغییرات سیاسی مربوط به اتحاد مجدد دو آلمان، پروژه‌ی طولانی‌مدت شرکت برای توسعه‌ی اسلحه تهاجمی G11 که دربردارنده‌ی مهمات فاقد پوشش با شتاب بالا بود، لغو می‌شود.

۱۹۹۱
شرکت بریتانیایی رویال اردنانس[8] هکلر و کخ را می‌خرد.

۲۰۰۲
هکلر و کخ به سرمایه‌گذاران خصوصی فروخته می‌شود و سفارش‌های چشمگیری برای اسلحه SA۸۰ بریتانیایی (به صفحه‌ی ۲۵۱ رجوع شود) و سایر سلاح‌های گرم دریافت می‌کند.

برای هکلر و کخ در سال ۱۹۵۶ فرا رسید، که از مسئولان دعوت شد تا یک اسلحه تهاجمی جدید را برای پیاده‌نظام ارتش فدرال آلمان تولید کنند. این سلاح موفق بر مبنای اسلحه‌ای استوار بود که در کارخانه‌ی قدیمی ماوزر در دهه‌ی ۱۹٤۰ تولید شده بود، البته پیش از اینکه توسط طرح اسپانیایی و آژانس CETME (مرکز مطالعات فنی مواد ویژه اسپانیا) اصلاح شود؛ و سپس توسط هکلر و کخ مورد اصلاح بیشتری قرار گرفت. ارتش طرح آن‌ها را بر طرح‌های ارائه‌شده توسط رقبا -یک اسلحه از آمریکا و دیگری از استرالیا- ترجیح داد و در سال ۱۹۵۹، هکلر و کخ قراردادی را دریافت کردند مبنی بر تولید اسلحه‌ای که به عنوان G۳ (به صفحه‌ی ۲٤۳ رجوع شود) شناخته شد. G۳ بر مبنای یک سازوکار عقب‌نشینی غلتک تأخیری استوار بود که توسط مهندس لودویگ ورگریملر[6] ایجاد شد. این سلاح طرحی متشکل از قطعات مجزا دارد که به کاربر اجازه می‌دهد تا قطعات را به منظور ترکیب‌بندی مجدد اسلحه به سرعت تعویض کند. علاوه بر این، هکلر و کخ گونه‌های زیادی را از طرح اولیه تولید کردند. نسخه‌های مختلفی از ماشه‌ها، مگسک‌ها، قنداق‌ها، منکسرکننده‌ها و سایر قطعات تولید شده بودند که G۳ را به سلاحی به شدت چندمنظوره تبدیل کردند و موجب استفاده‌ی گسترده از آن شد ند.

پیشرفت‌ها در فن‌آوری

G۳ شروع بسیار موفقیت‌آمیزی را در زمینه‌ی تولید سلاح‌های گرم برای هکلر و کخ به ارمغان آورد. نیروهای مسلح از نروژ گرفته تا آفریقای جنوبی آن را خریده‌اند، این سلاح در سراسر جهان به خدمت گرفته شده است و برخی از مدل‌های آن امروزه هم به تولید می‌رسند. این سلاح همچنین زمینه را برای تولید سلاح‌های گرم دیگری فراهم آورد که موفقیت بالایی را برای هکلر و کخ به ارمغان آوردند. چهار گروه اصلی از این سلاح‌ها وجود دارد که همگی سازوکار غلتک تأخیری G۳ را داشتند، اما هر یک از آن‌ها فشنگ متفاوتی را در محفظه‌ی خود جای می‌دادند و در زیرشاخه‌ی مختلف و بزرگ تسلیحات جای می‌گرفتند.

> **MP5 واقعا استحقاق این اعتبار برای برتری را دارد.**
> کریس مکنب[9]، راهنمای آموزشی SAS

نمونه‌ی اصلی مسلسل MP۵ است که، همانند G۳، طرحی متشکل از قطعات مجزا دارد، به طوری‌که کاربرد می‌تواند به سادگی با آن سازگار شود؛ این سلاح گونه‌های بسیاری دارد. MP۵ توسط نظامیان و مجریان قانون در سراسر جهان خریداری شده است و یکی از فراگیرترین مسلسل‌های دستی است.

این شرکت همچنین موادی را به کار برد که برای سلاح‌های گرم جدید و غیرمعمولی بودند. به عنوان مثال می‌توان به پلیمرها اشاره کرد. در حالی‌که این مواد قبلا در بخش‌های غیرساختاری مانند دسته‌ها استفاده شده بودند، هکلر و کخ (و همچنین شرکت‌هایی چون گلاک[7]) پیشگام استفاده از آن‌ها در ساختارهای تفنگ شدند و بدین‌ترتیب صرفه‌جویی‌های بسیاری در وزن سلاح انجام دادند و هنگامی که قالب‌های دقیقی برای قطعات ساخته شد، در هزینه‌های تولید نیز صرفه‌جویی شد. خان‌کشی چندضلعی فن‌آوری دیگری بود که هکلر و کخ در آن تجربه داشتند. این ایده‌ی قدیمی دیگر جالب توجه نبود، اما هکلر و کخ آن را در سلاح‌های مدرن به کار بردند و مخزن شیاردار سنتی را با یک سطح داخلی چندضلعی گرد جایگزین کردند تا امکان درزگیری بهتر گاز را در اطراف پرتابه فراهم کنند. هکلر و کخ این ایده‌های تکنولوژیکی را با موفقیت با توسعه‌ی خانواده‌های چندمنظوره‌ی تسلیحات مرتبط ساختند و خود را به یکی از برجسته‌ترین تولیدکنندگان سلاح‌های گرم در قرن بیست‌ویکم تبدیل کردند.

کارخانه‌ی اوبرندورف
بخشی از کارخانه‌ی هکلر و کخ در اوبرندورف آلمان که متشکل از ساختمان‌های پیش‌تولیدشده‌ی کم‌ارتفاع بود و در دوران پس از پایان جنگ جهانی دوم بنا شد.

1. Heckler and Koch
2. Oberndorf
3. Edmund Heckler
4. Theodor Koch
5. Alex Seidel
6. Ludwig Vorgrimler
7. Glock
8. Royal Ordnance
9. Chris Mcnab
10. US Special Operations Response Team

مسلسل‌های سبک

(۱۹۴۵ – ۱۹۶۵)

توسعه‌ی مسلسل‌های سبک در سال‌های پس از جنگ جهانی دوم عمدتاً بر پایه‌ی طراحی‌هایی بود که در طول جنگ و به ویژه در آلمان، انجام شده بودند. این موضوع در مسلسل‌های US M60 و Mauser-CETME آشکار است، که نمونه‌هایی هم‌ارز با مسلسل‌های آلمانی MG42 (صفحه‌ی ۱۹۳)، StG44 (صفحه‌ی ۱۷۷) و StG45 بودند. در ساخت این مسلسل‌های سبک، اولین بار از پرسکاری فولاد و آلیاژهای فلزی سبک استفاده شد.

دگتیارف آرپی ۴۶
(DEGTYAREV RP46)

تاریخ	۱۹۴۶
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۶۰/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۵۴ × ۷/۶۲ میلی متر

ارتش سرخ این مسلسل را در سال ۱۹۲۸ به عنوان سلاح سازمانی انتخاب کرد. این سلاح در سال ۱۹۴۵ با تغییراتی مواجه شد و، سال بعد، لوله‌ی آن سنگین‌تر شد و علاوه بر خشاب‌های استوانه‌ای، قابلیت تغذیه با نوارهای فشنگ را نیز پیدا کرد و به شکل RP46 درآمد. با این حال، این سلاح کماکان چندان رضایت‌بخش نبود و به زودی جای خود را به RPD داد.

مسلسل سبک ال ۷ای ۲
(Light Machine Gun L7A2)

تاریخ	۱۹۶۰
کشور	بریتانیا
طول لوله	۷۰ سانتی‌متر
کالیبر	۵۱ × ۷/۶۲ میلی متر ناتو

مسلسل سبک L7A2 در اصل کپی‌ای از FN MAG بود، که در بریتانیا و تحت لیسانس شرکت سازنده‌ی اصلی تولید می‌شد. این مسلسل سلاحی برای پشتیبانی از جوخه‌بود و قابلیت‌های متعددی داشت؛ چرا که، روی پایه‌ی خود، از داخل خودرو نیز قابل شلیک بود.

مسلسل سبک
(M60 LIGHT MACHINE-GUN)

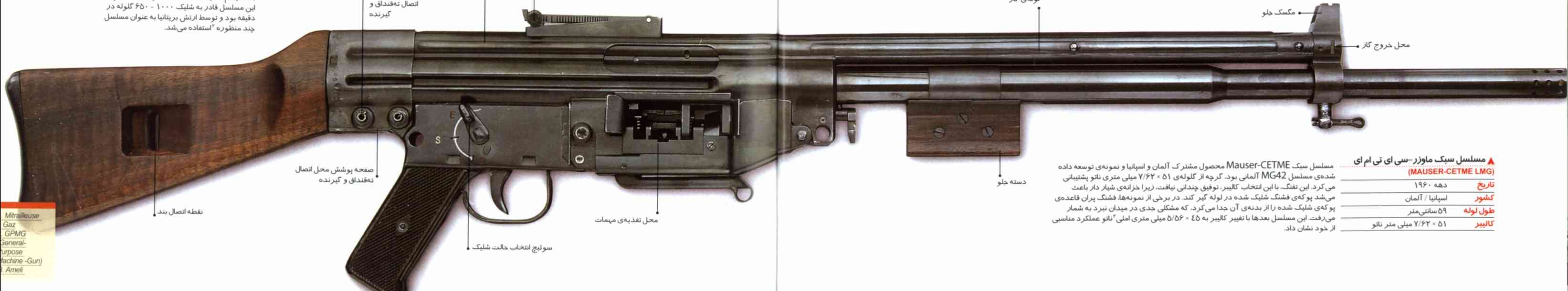
تاریخ	۱۹۶۳
کشور	آمریکا
طول لوله	۵۹/۹ سانتی‌متر
کالیبر	۵۱ × ۷/۶۲ میلی متر ناتو

در اوایل دهه‌ی ۶۰ میلادی، ارتش آمریکا خانواده‌ی مسلسل‌های براونینگ M1917 (صفحه‌ی ۱۸۸) خود را با مسلسل چند منظوره جدیدی جایگزین کرد، که نرخ تیر آن ۶۵۰ - ۵۰۰ تیر در دقیقه بود. M60 از سیستم خوراک MG42 (صفحه‌ی ۱۹۳) و سیستم قفل تفنگ تهاجمی آلمانی FG42 (صفحه‌ی ۲۱۵) استفاده می‌کرد. شروع کار با این مسلسل چندان رضایت‌بخش نبود، زیرا این مسلسل بسیار سنگین، پرحجم و نامتعادل بود و سیستم تعویض لوله‌ی پیچیده‌ای داشت. در نمونه‌های اولیه، برخی از قطعات، مانند گلنگدن، به دلیل پوسیدگی دچار شکستگی شد. طی دو دهه‌ی بعد تغییراتی به منظور تصحیح معایب این تفنگ اعمال شد.

اف ان مگ
(FN MAG)

تاریخ	۱۹۵۸
کشور	بلژیک
طول لوله	۵۵ سانتی‌متر
کالیبر	۵۱ × ۷/۶۲ میلی متر ناتو

MAG (به معنی مسلسل گازی)[1]، تولید شرکت FN، از شکل متفاوتی از سیستم قفل استفاده می‌کرد، که توسط جان براونینگ برای تفنگ‌های خودکار ابداع شده بود (صفحه‌ی ۱۹۴). این سیستم با مکانیسم تغذیه تفنگ MG42 ترکیب شده بود. این مسلسل قادر به شلیک ۱۰۰۰ - ۶۵۰ گلوله در دقیقه بود و توسط ارتش بریتانیا به عنوان مسلسل چند منظوره[2] استفاده می‌شد.



مسلسل سبک ماوزر–سی ای تی ام ای
(MAUSER-CETME LMG)

تاریخ	دهه ۱۹۶۰
کشور	اسپانیا / آلمان
طول لوله	۵۹ سانتی‌متر
کالیبر	۵۱ × ۷/۶۲ میلی متر ناتو

مسلسل سبک Mauser-CETME محصول مشترک آلمان و اسپانیا و نمونه‌ی توسعه داده شده‌ی مسلسل MG42 آلمانی بود. گرچه از گلوله‌ی ۵۱ × ۷/۶۲ میلی متری ناتو پشتیبانی می‌کرد. این تفنگ، با این انتخاب کالیبر، توفیق چندانی نیافت، زیرا خزانه‌ی شیار دار باعث می‌شد پوکه‌ی فشنگ شلیک شده در لوله گیر کند. در برخی از نمونه‌ها، فشنگ پران قاعده‌ی پوکه‌ی شلیک شده را از بدنه‌ی آن جدا می‌کرد، که مشکلی جدی در میدان نبرد به شمار می‌رفت. این مسلسل بعدها با تغییر کالیبر به ۴۵ × ۵/۵۶ میلی متری املی[3] ناتو عملکرد مناسبی از خود نشان داد.

1. Mitrailleuse Gaz
2. GPMG (General-Purpose Machine-Gun)
3. Ameli

مسلسل‌های سبک

(۱۹۶۶ تا کنون)

مسلسل‌های سبک مدرن به دو صورت مسلح شونده با عقب‌نشینی یا با فشار گاز هستند. این مسلسل‌ها نیز کماکان به دلیل استفاده‌ی گسترده از پلاستیک یا ترکیبات مشتق شده از رزین، قطعات پرسکاری شده و وزن اندک مشخص می‌شوند. به جز چند مورد استثنا، این مسلسل‌ها برای استفاده‌ی فردی طراحی می‌شوند تا پشتیبانی آتش گروهی را ارائه کنند. این مسلسل‌ها به نحو فزاینده به دوربین مجهز شده‌اند تا اثربخشی‌شان افزایش یابد. در حالی که اسلحه مینی گان گتلینگ[1] به منظور استفاده روی پایه‌ی ثابت طراحی شده بود، کوتاه بودن آن باعث شده به عنوان مسلسلی سبک مطرح شود.

▲ مسلسل سبک اشتایرای یو جی
(STEYR AUG LMG)

تاریخ	۱۹۸۰
کشور	اتریش
طول لوله	۶۲ سانتی‌متر
کالیبر	۴۵ × ۵/۵۶ میلی متر ناتو

شرکت اشتایر، با تلفیق دوپایه و لوله‌ای سنگین، مسلسلی سبک از روی تفنگ تهاجمی AUG خود (صفحه‌ی ۲۵۰) ساخت. این مسلسل قابلیت سازگاری با ترکیب دوربین استاندارد AUG و دستگیره‌ی حمل را دارد (چنانکه دیده می‌شود)، یا می‌توان آن را بدون دستگیره روی ریل سوار کرد. نرخ تیر تقریبی این مسلسل در حدود ۷۵۰ - ۶۸۰ گلوله در دقیقه است.

◄ آرپی کی۷۴
(RPK74)

تاریخ	۱۹۷۶
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۵۹ سانتی‌متر
کالیبر	۳۹ × ۵/۴۵ میلی متر

این مسلسل، به عنوان نسخه مسلسل سبک تفنگ تهاجمی AK74 پیاده نظام (صفحه‌ی ۲۴۶)، از لوله سنگین‌تر برخوردار است، که مانند نوار موجود روی AK74، دارای خطوط کرومی است. همچنین، این تفنگ دارای گیرنده‌ای (رسیور) تغییر یافته، دوپایه و خشابی بزرگ‌تر است. نرخ تیر آن به ۶۵۰ تیر در دقیقه می‌رسد.

▼ جنگ افزار پشتیبانی سبک L86A1
(L86A1 LIGHT SUPPORT WEAPON)

تاریخ	۱۹۸۶
کشور	بریتانیا
طول لوله	۶۴/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۴۵ × ۵/۵۶ میلی متر ناتو

L86A1 دارای لوله‌ای سنگین‌تر و طویل‌تر از مدل قبلی، L85A1 (صفحه‌ی ۲۵۰) و دسته عقب برای کمک به آتش پایدار است. این مدل فاقد لوله‌ی قابل تعویض سریع است. بنابراین مدت زمان استفاده از این سلاح باید کوتاه باشد و برای جلوگیری از داغ شدن بیش از اندازه، از رگبارهای کنترل شده استفاده شود. نرخ تیر این مسلسل بین ۶۱۰ و ۷۷۵ تیر در دقیقه است.

▲ ان‌ای‌جی‌ای‌وی
(NEGEV)

تاریخ	۱۹۸۸
ساخت	رژیم صهیونیستی
طول لوله	۴۶ سانتی‌متر (۱۸ اینچ)
کالیبر	۴۵ × ۵/۵۶ میلی متر ناتو

مسلسل Negev، ساخت صنایع نظامی رژیم صهیونیستی، یکی از انواع مسلسل‌های سبک وزن خودکار است، که تمایز بین مسلسل سبک و چندمنظوره را از میان برده است. این مسلسل، که با فشنگ ۵/۵۶ میلی‌متری ناتو سازگار است، می‌تواند بین ۷۰۰ تا ۹۰۰ تیر در دقیقه شلیک کند.

▼ ام‌جی۴۳
(MG43)

تاریخ	۲۰۰۱
کشور	آلمان
طول لوله	۴۸ سانتی‌متر
کالیبر	۴۵ × ۵/۵۶ میلی متر ناتو

این مسلسل که رقیبی جدی برای مسلسل اف ان مینیمی به شمار می‌رود، بهترین مسلسل‌سبک از نظر تغذیه مهمات است، که از قنداق تاشو و لوله‌ی قابل تعویض سریع برخوردار است. نرخ تیر آن در حدود ۸۰۰ تیر در دقیقه است. نوع تغییر یافته‌ی این سلاح، در سال ۲۰۰۱، توسط ارتش آلمان به کار گرفته و MG4 نامیده شد.

▲ مینی گان گتلینگ ام۱۳۴
(GATLING MINIGUN M134)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۶۰
کشور	آمریکا
طول لوله	۵۶ سانتی‌متر
کالیبر	۵۱ × ۷/۶۲ میلی متر ناتو

M134 سلاحی دورانی از نوع توپ گتلینگ است، که نیروی آن توسط یک موتور الکتریکی تأمین می‌شود تا به نرخ تیر فوق‌العاده بالای ۶۰۰۰ گلوله در دقیقه برسد. اگرچه این نرخ در حدود ۴۰۰۰ گلوله نوسان می‌کند. وزن و حجم زیاد منبع تغذیه‌ی خارجی بدین معنا است که از این مسلسل عموماً در هلی‌کوپترها، خودروهای زرهی یا قایق‌های جنگی استفاده می‌شود.

▲ پی‌کی‌ام
(PKM)

تاریخ	۱۹۶۹
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۶۴ سانتی‌متر
کالیبر	۵۴ × ۷/۶۲ میلی متر

PKM، یک مسلسل چند منظوره و سلاحی مسلح شونده با گاز، کلنگدنی و خنک شونده با هوا است. نرخ تیر آن در حدود ۷۵۰ - ۶۵۰ گلوله در دقیقه است. این سلاح نمونه‌ی ارتقاء یافته‌ی PK طراحی شده توسط میخائیل کلاشنیکف است.

◄ اف ان مینیمی
(FN MINIMI)

تاریخ	۱۹۷۵
کشور	بلژیک
طول لوله	۴۶/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۴۵ × ۵/۵۶ میلی متر ناتو

مسلسل مینیمی به عنوان یک مسلسل سبک برجسته با مکانیسم مسلح شدن گازی و خنک شدن با هوا، از نرخ تیری در حدود ۱۱۵۰ - ۷۰۰ گلوله در دقیقه برخوردار است. این سلاح مورد استفاده ارتش بریتانیا و ارتش آمریکا بوده است. در ارتش آمریکا، از این سلاح به عنوان سلاح خودکار دسته‌ی M249 (SAW)[2] استفاده می‌شد.

1. Gatling Minigun
2. M249 Squad Automatic Weapon

هفت‌تیرهای مدرن

علی‌رغم این واقعیت که طراحی هفت‌تیرها متعلق به قرن نوزدهم است، این سلاح‌ها امروزه نیز کاربرد فراوانی دارند. دلایل این امر قابلیت اتکای بالا، سهولت مسلح کردن و اندازه‌ی جمع‌و جور آن‌ها است. به عنوان سلاح‌های دفاع شخصی، برتری‌های اصلی آن‌ها وزن اندک و سهولت پنهان کردن است. هم چنین ساختار آن‌ها امکان استفاده از فشنگ‌های قدرتمندی را فراهم می‌کند، که در سلاح‌های نیمه‌خودکار، ممکن است سبب تغییر شکل‌های غیر قابل قبول شوند.

◄ ایرویت اسمیت و وسون
(AIRWEIGHT SMITH AND WESSON)

تاریخ	۱۹۵۲
کشور	آمریکا
طول لوله	۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۸ ویژه

بسیاری از سازندگان اسلحه هفت‌تیرهای جیبی ساخته‌اند. این سلاح‌ها وزن سبک‌تری نسبت به تپانچه‌های نیمه‌خودکار هم کالیبر دارند و به منظور تضمین پنهان‌سازی ایمن، لوله‌های بسیار کوتاهی برای آن‌ها طراحی می‌شود. محصولات سنتنیال[2] اسمیت و وسون، که ایرویت را نیز شامل می‌شود، پنج تیر بوده و دارای چکش پوشانده شده است. نمونه‌ای از ایرویت با بدنه آلومینیومی ساخته شد تا وزن سلاح کاهش یابد.

◄ روگر جی پی ۱۰۰
(RUGER GP-100)

تاریخ	۱۹۸۷
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۰/۲ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۵۷ اینچ‌مگنوم

شرکت استورم، روگر و کمپانی[1]، از شرکت‌های متاخری بود که وارد عرصه‌ی تولید سلاح شد و از سال ۱۹۴۹ کار خود را شروع کرد. جی پی ۱۰۰ دو زمانه هفت‌تیری خوش ساخت است، که از ضامن چکش خودکار برای جلوگیری از چکاندن اتفاقی ماشه و دسته‌ی ارگونومیک برای ساده‌تر شدن حمل بهره می‌برد.

◄ مدل ۵۰۰ ایکس فریم
(MODEL 500 X-FRAME)

تاریخ	۲۰۰۳
کشور	آمریکا
طول لوله	۲۲ سانتی متر
کالیبر	۰۵۰۰ اینچی‌مگنوم‌اسمیت‌اند‌وسون

این هفت‌تیر پنج تیر بزرگ‌ترین اسلحه‌ی دستی ساخته شده در جهان است. این سلاح با وزنی در حدود ۲ کیلوگرم در حالت بدون فشنگ، گلوله‌ای به وزن ۲۲/۷ گرم شلیک می‌کند. این هفت‌تیر برای مقابله با سنگین‌ترین جانوران شکاری طراحی شده است. لوله‌ی این سلاح مجهز به ترمز دهانه است تا لگد سلاح کاهش یابد.

◄ مگنوم ۰/۳۵۷ اسمیت و وسون
(SMITH AND WESSON .357 MAGNUM)

تاریخ	۲۰۰۰
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۲ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۵۷ اینچ مگنوم

این هفت‌تیر شرکت اسمیت و وسون، در کنار طراحی فوق‌العاده زیبای دسته، دارای فشنگ‌خور، ماشه و چکش آب‌طلا کاری شده است. لوله و بخش اعظمی از بدنه به صورت عادی طراحی و از قطعات بدون تزئین اسمیت و وسون ساخته شده‌اند. همانند بسیاری از نمونه‌های ویژه‌ی اسمیت و وسون، این هفت‌تیر نیز کاملاً کارآمد است.

▲ اسمیت و وسون مدل ۲۹
(SMITH AND WESSON MODEL 29)

تاریخ	دهه ۱۹۸۰
کشور	آمریکا
طول لوله	۲۲ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۴۴ اینچ مگنوم

مدل ۲۹ که در سال ۱۹۵۵ معرفی شد، یکی از هفت‌تیرهای فریم N اسمیت و وسون است. که برای شلیک فشنگ‌های سنگین طراحی شده است. این هفت‌تیر با طول لوله‌های مختلف (۱۰ سانتی‌متر تا ۲۷ سانتی‌متر) عرضه می‌شود و تمامی این مدل‌ها مجهز به مگسکی قابل تنظیم هستند، چرا که فشنگ مگنوم ۰/۴۴ اینچ، در بردهایی فراتر از فشنگ‌های تپانچه‌ای استاندارد، شلیک دقیقی دارد.

▲ اسمیت و وسون ۰،۳۸ اینچی ویژه فرمانده
(SMITH AND WESSON 0.38 CHIEF'S SPECIAL)

تاریخ	۱۹۵۰
کشور	آمریکا
طول لوله	۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۸ اینچ ویژه

بی‌تردید، یکی از معروف‌ترین هفت‌تیرهای کوچک آمریکایی همین هفت‌تیر اسمیت و وسون است، که در نشست سال ۱۹۵۰ انجمن بین‌المللی فرماندهان پلیس معرفی و نام‌گذاری شد. اگرچه سیلندر این سلاح، به جای ۶ فشنگ متداول، حاوی پنج فشنگ است، بدنه‌ی کوتاه و لوله‌ی کوتاه این سلاح را برای حمل جیبی یا داخل کیف دستی مناسب ساخته است.

▲ کلت پیتون
(COLT PYTHON)

تاریخ	۱۹۵۳
کشور	آمریکا
طول لوله	۲۰/۳ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۵۷ اینچ مگنوم

هفت‌تیر پیتون، که در سال ۱۹۵۳ به بازار عرضه شد، نخستین هفت‌تیر مگنوم شرکت کلت بود، که به دو شیوه شلیک می‌کند. چکش آن را می‌توان هم با دست و هم از طریق کشیدن ماشه مسلح کرد. اگرچه این سلاح در اصل برای تیراندازی تفریحی طراحی شده بود و به همین دلیل به نوار هدف‌گیری تهویه‌دار مجهز شده بود، اما برای نیروهای پلیس نیز با لوله‌ی کوتاه ساخته شد.

▲ تیفانی اسمیت و وسون مگنوم
(SMITH AND WESSON TIFFANY MAGNUM)

تاریخ	۱۹۸۹
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۴۴ اینچ مگنوم

شرکت اسمیت و وسون چندین هفت‌تیر تزئین شده‌ی «سبک تیفانی» تولید کرده است. این سلاح، بر اساس مگنوم مدل ۲۹ ۰/۴۴ اینچی ساخته شده است و دسته‌ای تزئین شده با نقره و لوله‌ی طلاکاری شده دارد.

◄ بولداگ پلیس چارتر آرمز
(CHARTER ARMS POLICE BULLDOG)

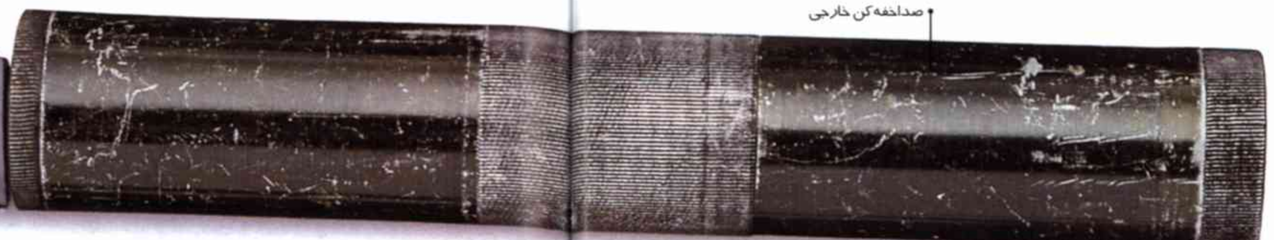
تاریخ	۱۹۷۱
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۰/۱ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۵۷ اینچ مگنوم

این سلاح، که روی بدنه‌ای سنگین ساخته شده بود، با لوله‌ی ۶/۵ سانتی‌متری نیز ساخته شده. هر دو نوع هفت‌تیر دارای کالیبر متناسب با فشنگ ۰/۳۵۷ اینچ مگنوم یا ۰/۴۴ اینچ ویژه بودند. دسته‌ی ساخته شده از جنس لاستیک قالب‌گیری شده میزان لگد انتقال یافته به دست تیرانداز را کاهش می‌داد.

1. Sturm, Ruger, and Co
2. Centennial

تپانچه‌ها (۱۹۸۰ - ۱۹۴۶)

در سال‌های پس از جنگ جهانی دوم، طراحی اسلحه‌های با گلوله‌گذاری خودکار کم و بیش از الگوهای تعیین شده در گذشته تبعیت می‌کرد. با این حال، با رسیدن به دهه‌ی ۷۰ میلادی، این تپانچه‌ها بر نمایه‌های طراحی ساده‌تر و مؤثرتری استوار شدند، نظیر مشخصاتی که در طراحی VP70M ساخت شرکت هکلر و کخ دیده می‌شود. ضمن این‌که، قطعات ساخته شده از ریخته‌گری دقیق - مدل‌های مومی قرار داده شده در داخل قالب، که امکان ساخت قطعات فلزی بسیار ظریف را در داخل قالب فراهم می‌آورد - ظهور یافتند. در حال حاضر، پلاستیک، به دلیل پایداری در تمامی شرایط آب و هوایی، گزینه‌ی برتر برای ساختن دسته‌های تپانچه‌ای است.



▲ ام۲۰ مجهز به صدا خفه‌کن
(M20 SILENCED)

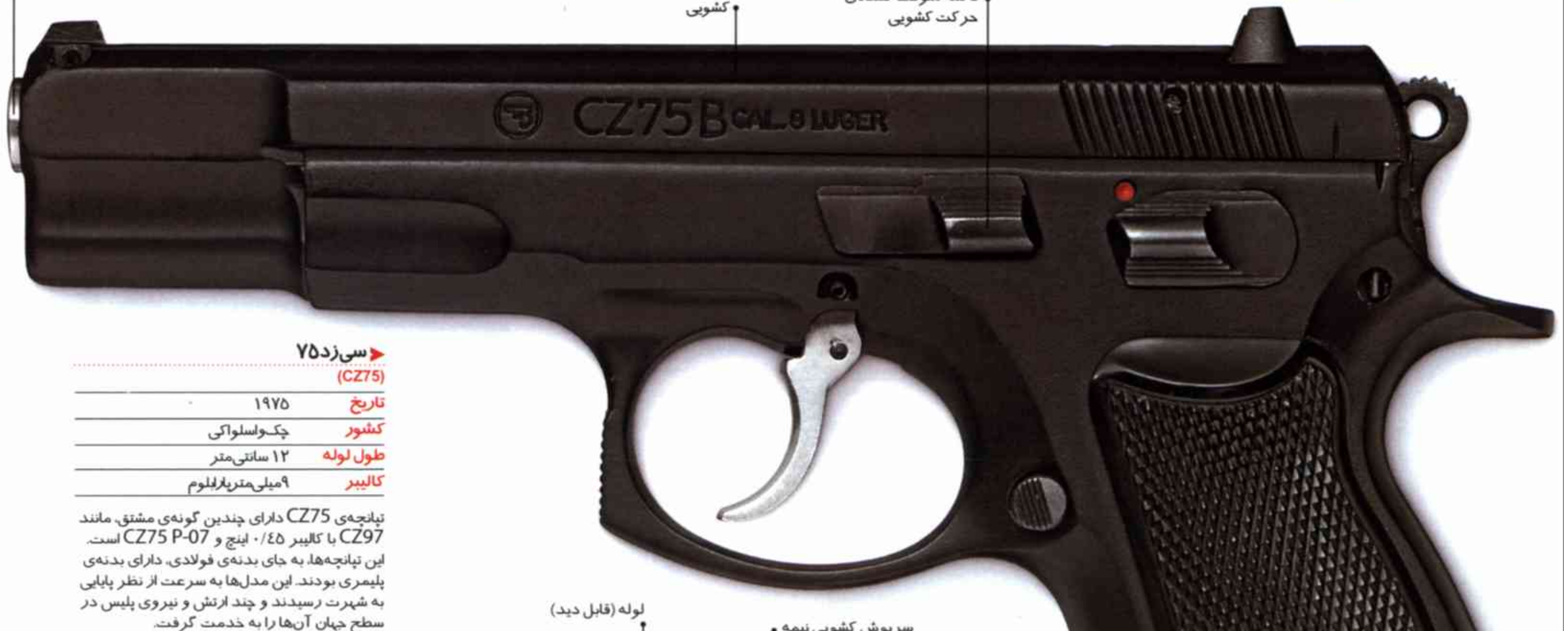
تاریخ	دهه‌ی ۱۹۵۰
کشور	چین
طول لوله	۲۳ سانتی‌متر (شامل صدا خفه‌کن)
کالیبر	۲۵ × ۷/۶۲ میلی‌متر

ام ۲۰ نسخه‌ی کپی‌برداری شده‌ی چینی تپانچه‌ی تاکاروف TT ۲۵ × ۷/۶۲ میلی‌متری مدل ۱۹۳۳ (صفحه‌ی ۱۷٤) بود. این تپانچه، از حیث داشتن برش‌های بیشتر روی دسته‌ی کشویی، با مدل اصلی تفاوت داشت. مدل نشان داده شده در این تصویر مجهز به صدا خفه‌کن است.

◄ هکلر و کخ وی پی ۷۰ ام
(HECKLER AND KOCH VP70M)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۷۰
کشور	آلمان
طول لوله	۱۱/۶ سانتی‌متر
کالیبر	۹میلی‌مترپارابلوم

این تفنگ که در ساخت آن استفاده‌ی گسترده‌ای از پلاستیک به عمل آمده است. کوششی برای تولید اسلحه‌ی کمری تمام خودکار بود. اگرچه تنها می‌توانست سه فشنگ را به صورت رگباری شلیک کند. مکانیسم کنترل کننده در داخل قنداق جداشونده سلاح تعبیه شده بود؛ با جدا کردن قنداق، تپانچه به سلاحی نیمه‌خودکار تبدیل می‌شد.



◄ سی‌زد۷۵
(CZ75)

تاریخ	۱۹۷۵
کشور	چکوسلواکی
طول لوله	۱۲ سانتی‌متر
کالیبر	۹میلی‌مترپارابلوم

تپانچه‌ی CZ75 دارای چندین گونه‌ی مشتق، مانند CZ97 با کالیبر ۰/٤۵ اینچ و CZ75 P-07 است. این تپانچه‌ها، به جای بدنه‌ی فولادی، دارای بدنه‌ی پلیمری بودند. این مدل‌ها به سرعت از نظر پایایی به شهرت رسیدند و چند ارتش و نیروی پلیس در سطح جهان آن‌ها را به خدمت گرفت.

◄ برتا مدل ۹۲ اف اس
(BERETTA MODEL 92FS)

تاریخ	۱۹۷۶
کشور	ایتالیا
طول لوله	۱۰/۹ سانتی‌متر (٤/۷۵ اینچ)
کالیبر	۹میلی‌مترپارابلوم

برتا ۹۲، در دهه‌ی ۸۰ میلادی، به عنوان سلاح کمری سازمانی ارتش آمریکا، به منظور جایگزینی با کلت M1911A1 (صفحه‌ی ۱۶۹)، انتخاب شد. بدنه‌ی آن از جنس آلومینیوم ساخته شده است تا وزن آن کاهش یابد. روپوش کشویی به صورت نیمه طراحی شده است تا امکان مسلح کردن به صورت دستی فراهم آید.

◄ ماکاروف پی ام
(MAKAROV PM)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۵۰
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۹/۷ سانتی‌متر
کالیبر	۹میلی‌مترماکاروف

توکاروف تی‌تی مدل ۳۳ (صفحه‌ی ۱۷٤)، به عنوان سلاح دستی سازمانی ارتش سرخ، جایگزین این نسخه‌ی کپی‌برداری شده از والتر پی پی[1] شد. این تپانچه سلاحی دابل اکشن بود و به ضامنی دو مرحله‌ای مجهز شده بود. مهمات آن تقریباً قدرتمند بودند، چرا که امکان استفاده‌ی ایمن از آن‌ها در طراحی مبتنی بر عقب‌نشینی آن زمان وجود داشت.

◄ هلوان
(HELWAN)

تاریخ	۱۹۶۵
کشور	مصر
طول لوله	۱۱ سانتی‌متر
کالیبر	۹میلی‌مترپارابلوم

هلوان نسخه‌ی تولید شده تحت لیسانس تپانچه بریگادیر مدل ۱۹۵۱[2] شرکت برتا در مصر است. بریگادیر اسلحه‌ی تک زمانه (که چکش آن باید به صورت دستی کشیده شود) اتوماتیکی با کالیبر ۹ میلی‌متر و خشاب ۸ تیر بود.

◄ تیپ ۶۷
(TYPE 67)

تاریخ	۱۹۶۸
کشور	چین
طول لوله	۸/۹ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۶۲ × ۱۷mm

تیپ ۶۷ تپانچه‌ای دارای پس‌جهش با صدا خفه‌کن یکپارچه بود. این تپانچه مجهز به سیستم قفل کشوی متحرک بود، که بیرون انداختن پوکه‌ی فشنگ شلیک شده را پس از شلیک متوقف می‌کند و باعث بی‌صداتر شدن اسلحه می‌شود.

1. Walther PP
2. Bretta Model 1951 Brigadier

تپانچه‌ها

(۱۹۸۱ - ۱۹۹۰)

تپانچه‌های این دوره همگی دارای نیم‌رخ مربعی شکل هستند، که به فرمی رایج در طراحی این گونه سلاح‌ها تبدیل شد. از نظر ساختاری، در ساخت این سلاح‌ها به طور گسترده از قطعات آلیاژ فلزی سبک وزن یا پلیمرهای سنتزی استفاده می‌شود. استفاده از این پلیمرها ابتدا باعث بروز مشکلاتی برای کاربران و مأموران مجری قانون شد. کاربران می‌ترسیدند قطعات تمام پلیمری در برابر تنش‌های ایجاد شده در طول شلیک سلاح دوام نیاورند. در حالی که نیروهای پلیس نگران این بودند که چنین سلاح‌هایی برای حسگرهای فلزی قابل شناسایی نباشند. اما این نگرانی‌ها بی‌اساس بود و «تپانچه‌های پلاستیکی» همچنان به حیات خود ادامه می‌دهند.

▲ گلاک ۱۷
(GLOCK 17)

تاریخ	۱۹۸۲
کشور	اتریش
طول لوله	۱۱/٤ سانتی‌متر (٤/۵ اینچ)
کالیبر	۹میلی‌متر پارابلوم

این تپانچه که توسط گاستون گلاک[2] طراحی شده بود، از بدنه‌ای پلیمری استفاده می‌کرد و قطعات فلزی‌ای داشت که با فرمول مناسبی پرداخت می‌شدند تا از اکسیده شدن سطوح جلوگیری شود. همچنین، این تپانچه دارای سه سیستم قفل ایمنی، شامل سیستم قفل ایمنی براونینگ (صفحه‌ی ۲۷۰)، بود که از شلیک ناخواسته و ناگهانی تپانچه جلوگیری می‌کرد. اگرچه در ابتدای عرضه‌ی این سلاح بدبینی‌های زیادی در مورد آن وجود داشت، اکنون نیروهای پلیس و پرسنل نظامی، در تمام نقاط جهان، از گلاک استفاده می‌کنند.

▼ برتا ۸۹ تارگت
(BERETTA 89 TARGET)

تاریخ	۱۹۸۹
کشور	ایتالیا
طول لوله	۱۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۲۲ اینچ

برتا ۸۹ اسلحه‌ای خودکار و مسلح شونده با مکانیسم عقب‌نشینی است، که برای رقابت‌های تیراندازی طراحی شده است. این تپانچه سلاحی تک زمانه است (چخماق آن باید به صورت دستی رها شود) و برای تیراندازی با دقت بالا به لوله‌ی سنگین و مگسک قابل تنظیم مجهز شده است.

◄ آی ام‌آی جریکو ۹٤۱
(IMI JERICHO 941)

تاریخ	۱۹۹۰
ساخت	رژیم صهیونیستی
طول لوله	۱۲ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر/AE ۰٤۱

این سلاح، در سال ۱۹۹۰، توسط صنایع نظامی رژیم صهیونیستی وارد خط تولید شد. نام‌گذاری «۹٤۱» به شیوه‌ی عرضه‌ی اولیه‌ی آن، با لوله‌ها، خشاب‌ها و فنرهای عقب پس‌جهش قابل تعویض، برای جابجایی کالیبر بین ۹ میلی‌متر و ۰/٤۱ اینچ، اشاره دارد.

▲ ال‌ای آر گریزلی ام کی چهارم
(LAR GRIZZLY MK IV)

تاریخ	۱۹۸۵
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۶/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰/٤٤ مگنوم

این اسلحه به عنوان سلاح شکاری قدرتمند یا سلاح تفریحی ساخته شد. طراحی این تپانچه بر مبنای کلت M1911 کلاسیک (صفحات ۱۷۹ - ۱۷۸) بود و بخش عمده‌ای از تفاوت‌ها مربوط به اندازه و ویژگی‌های خارجی جزئی (مانند شکل محافظ ماشه، سیخک موجود در زهوار عقب دسته) بودند. MK1 همراه با کیت‌های تبدیل کالیبر عرضه می‌شود؛ در نقطه‌ی مقابل، Mk IV، تنها با کالیبر ۰/٤٤ اینچ موجود بود.

◄ ۱ام۱ دزرت ایگل (عقاب صحرا)
(1M1 DESERT EAGLE)

تاریخ	۱۹۸۳
ساخت	رژیم صهیونیستی
طول لوله	۲۵/٤ میلی‌متر
کالیبر	۰/٤٤ اینچ مگنوم

برخلاف سایر تپانچه‌های نیمه‌خودکار، دزرت ایگل که توسط صنایع نظامی رژیم صهیونیستی ساخته شده بود، با گاز مسلح می‌شد و دارای طراحی ماژولار (با امکان نصب تجهیزات اضافی) بود. بدنه‌ی استاندارد آن قادر به پذیرش قطعاتی برای مهمات مختلف، از مگنوم ۰/۳۵۷ اینچ تا اکشن اکسپرس[1] ۰/۵ اینچ و لوله‌هایی با طول مختلف بود.

◄ اس‌ای جی زاور ۹ میلی متر پی ۲۲۶
(SIG SAUER 9MM P226)

تاریخ	۱۹۸٤
کشور	سوئیس
طول لوله	۱۱ سانتی‌متر
کالیبر	۹میلی‌متر پارابلوم

تپانچه‌ی SIG-Sauer، که توسط شرکت SIG در سوئیس ساخته شده بود، در آلمان و آمریکا توسط J.P.Sauer و Sohn تولید می‌شد. نمونه‌های اولیه‌ی این سلاح دارای کشویی‌های متحرک بودند، اما بعدها کشویی از شمش‌های فولادی تراش داده شده ساخته می‌شدند. این تپانچه مجهز به دستگاه غیر مسلح کننده‌ای بود که به چکش امکان می‌داد تا، هنگام قرار گرفتن فشنگ در خزانه، به طور ایمن پایین بیاید؛ به گونه‌ای که تپانچه هنگام مسلح شدن آماده‌ی استفاده‌ی آنی شود.

1. Action Express (AE)
2. Gaston Glock

اسلحه‌های آبی خاکی

سال ۲۰۰۹ بود که تولید اسلحه آبی خاکی ADS توسط مهندسان روسی اعلام شد. این اسلحه تهاجمی که برای نیروهای غواص طراحی شده است امکان تیراندازی زیر آب را فراهم می‌سازد. این کار با استفاده از فشنگی ویژه انجام می‌گیرد که چاشنی خاص آن به هنگام احتراق اکسیژن آزاد می‌کند و در نتیجه امکان آتش گرفتن آن را فراهم می‌سازد.

تپانچه‌ها

(۱۹۹۱ تا کنون)

تپانچه‌های نیمه‌خودکار مدرن اندکی از نظر ظاهری با نمونه‌های پیشین متفاوت هستند. با این حال، امروزه در ساخت آن‌ها از کامپوزیت‌های کربن، پلاستیک و آلیاژهای فلزی سبک وزن استفاده می‌شود. توسعه‌ی کلیدی دیگر این است که دسته‌های آن‌ها به گونه‌ای طراحی شده است که امکان استفاده از خشاب‌های دارای گنجایش بالاتر از ۲۰ گلوله فراهم آید. نیمرخ محافظ ماشه‌ی جلو نیز قائم‌تر و دندانه‌دارتر شده است، آرایشی که به کاربر امکان می‌دهد تپانچه را به طور ایمن در دو دست خود بگیرد.

اس‌ای جی زاور پی ۲۲۶
(SIG-SAUER P226)

تاریخ	۱۹۹۱
کشور	سوئیس
طول لوله	۱۱/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۹میلی‌مترپارابلوم

SIG-Sauer P226 نمونه‌ی بهسازی شده‌ی SIG P220، یکی از زیباترین و ظریف‌ترین سلاح‌های نیمه‌خودکار دوران پس از جنگ، بود. خشاب‌های پرظرفیت‌تر P226 بیش از ۲۰ فشنگ پارابلوم ۹ میلی‌متری را در ستونی به صورت متناوب جای داده‌اند. نمونه‌ی نشان داده شده در این تصویر با طلای سفید، مینای آبی و ۱۵۱۷ قطعه الماس تزئین شده است.

اشتایر اس پی پی
(STEYR SPP)

تاریخ	۱۹۹۳
کشور	اتریش
طول لوله	۱۳ سانتی‌متر
کالیبر	۹میلی‌مترپارابلوم

SPP - یا تپانچه‌ی خاص - منظوره[1]، به عنوان نمونه‌ی کوچک شده‌ی مسلسل دستی TMP شرکت اشتایر، تنها در حالت نیمه‌خودکار شلیک می‌کند و می‌توان خشاب‌های ۱۵ یا ۳۰ تیری را در داخل دسته‌ی تپانچه‌ای آن قرار داد.

گلاک ۱۹ جی‌ای ان ٤ ۹ میلی‌متری
(Glock19 GEN 4 9MM)

تاریخ	دهه‌ی ۲۰۰۰
کشور	اتریش
طول لوله	۱۰/۲ سانتی‌متر
کالیبر	۹میلی‌مترپارابلوم

نسل چهارم تپانچه‌های گلاک با جایگاه استراحت انگشت شست روی بخش فوقانی دسته. شیارهای انگشتی در لبه‌ی جلویی زهوار دسته و الگوی ریخته‌گری سخت شونده در داخل صفحات دسته، قابل شناسایی هستند. با این حال، بارزترین ویژگی این نسل وجود ریل تجهیزات جانبی در قسمت جلوی ماشه برای نصب چشمی لیزری است.

برتا ۹۰۰۰اس
(BERETTA 9000S)

تاریخ	۲۰۰۱
کشور	ایتالیا
طول لوله	۸ سانتی‌متر
کالیبر	۰/٤۰ اینچ‌اسمیت‌وسون/۹میلی‌مترپارابلوم

اس ۹۰۰۰ اسلحه‌ی ۹ میلی‌متری یا ۰/٤۰ اینچی نیمه‌خودکار شرکت اسمیت و وسون است. این سلاح بدنه‌ای پلیمری و خشابی ۱۰ تیر دارد. این تپانچه چکشی تک زمانه یا دو زمانه است (چخماق آن یا باید به صورت دستی رها شود یا با کشیدن ماشه رها می‌شود) و از مشخصات ایمنی خوبی مانند قفل خودکار سوزن آتش و نیز قفل سوئیچی، برخوردار است.

کلت آل آمریکن ۲۰۰۰
(COLT ALL AMERICAN 2000)

تاریخ	۱۹۹۱
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۱ سانتی‌متر
کالیبر	۹میلی‌مترپارابلوم

این تپانچه، در سال ۱۹۹۱، توسط کلت به بازار عرضه شد. این تپانچه حاصل هم‌فکری رید نایت[3] جی آر و یوجین استونر[4] بود. این سلاح کالیبر ۹ میلی‌متر و بدنه‌ای پلیمری یا آلومینیومی داشت و از این رو، بی‌نهایت سبک بود. شرکت کلت تولید این تپانچه را در سال ۱۹۹٤ متوقف کرد.

اسمیت و وسون سیگما
(SMITH AND WESSON SIGMA)

تاریخ	۱۹۹٤
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۰ سانتی‌متر
کالیبر	۰/٤۰ اینچ اسمیت و وسون

شرکت اسمیت و وسون تپانچه‌ی سیگمای خود را در طول سال‌های ۱۹۹۳ و ۱۹۹٤ ساخت. این تپانچه دارای بدنه‌ای ساخته شده از پلیمر سبک وزن و دسته‌ای ارگونومیک است، که داخل آن خشاب ۱۷ تیر جای گرفته است. این تپانچه، همانند تپانچه‌های مدرن، دارای ریل تجهیزات جانبی است.

هکلر و کخ یو اس پی
(HECKLER AND KOCH USP)

تاریخ	۱۹۹۳
کشور	آلمان
طول لوله	۱۰/۷ سانتی‌متر
کالیبر	۹میلی‌مترپارابلوم

یو اس پی[2] پاسخ شرکت هکلر و کخ به تپانچه‌ی گلاک ۱۷ (صفحه‌ی ۲۶۶) بود. این تپانچه نیز عمدتاً از پلاستیک ساخته شده بود و از سیستم قفل براونینگ استفاده می‌کرد. یو اس پی را به نه شکل مختلف می‌توان سرهمبندی کرد؛ مثلاً ماشه‌ها و خشاب‌ها را می‌توان به سرعت تعویض کرد.

1. Special purpose pistol
2. Universal Service Pistol (USP)
3. Reed Knight Jr
4. Eugene Stoner

مسلسل‌های دستی(۱۹۶۵ - ۱۹۴۶)

در سال‌های پس از جنگ جهانی دوم، طراحی مسلسل‌های دستی بر کاهش وزن از طریق استفاده از قطعات پرس‌کاری شده، که به طور طبیعی از طریق دندانه‌دار کردن تقویت می‌شدند، تمرکز یافته بود. مسلسل فرانسوی MAT 49، با خشاب گردان خود، نمونه‌ای عالی از استفاده‌ی عملی از این ایده است. اگرچه بسیاری از مسلسل‌های دستی دارایِ کالیبری منطبق با فشنگ ۹ میلی‌متری پارابلوم بودند، نمونه‌های پلیسی، مانند اسکورپیون جمهوری چک، معمولاً از گلوله‌های تپانچه‌ای کم‌قدرت‌تر مانند گلوله‌ی ۷/۶۵ میلی‌متری استفاده می‌کردند. یکی از غیرمعمول‌ترین طراحی‌ها متعلق به مسلسل روسی Stechkin APS بود، که به دلیل وزن نسبتاً بالای خود، در طول استفاده، غیر قابل کنترل بود.

◄ یوزی
(UZI)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۵۰
ساخت	رژیم صهیونیستی
طول لوله	۲۶ سانتی‌متر
کالیبر	۹میلی‌مترپارابلوم

راز ماندگاری افسانه‌ای مسلسل یوزی در قرار داشتن کلنگدن در اطراف لوله نهفته بود، که باعث جابجا شدن مرکز ثقل سلاح به سمت جلو شده بود و به اصلاح تمایل لوله برای خیزش رو به بالا در حین شلیک کمک می‌کرد. قطعات متحرک سنگین نرخ تیر آن را در مقدار قابل کنترل ۶۰۰ تیر در دقیقه حفظ کرده‌بودند.

▼ یوزی ۹ میلی‌متری با دسته‌ی فولادی
(UZI 9MM STEEL STOCK)

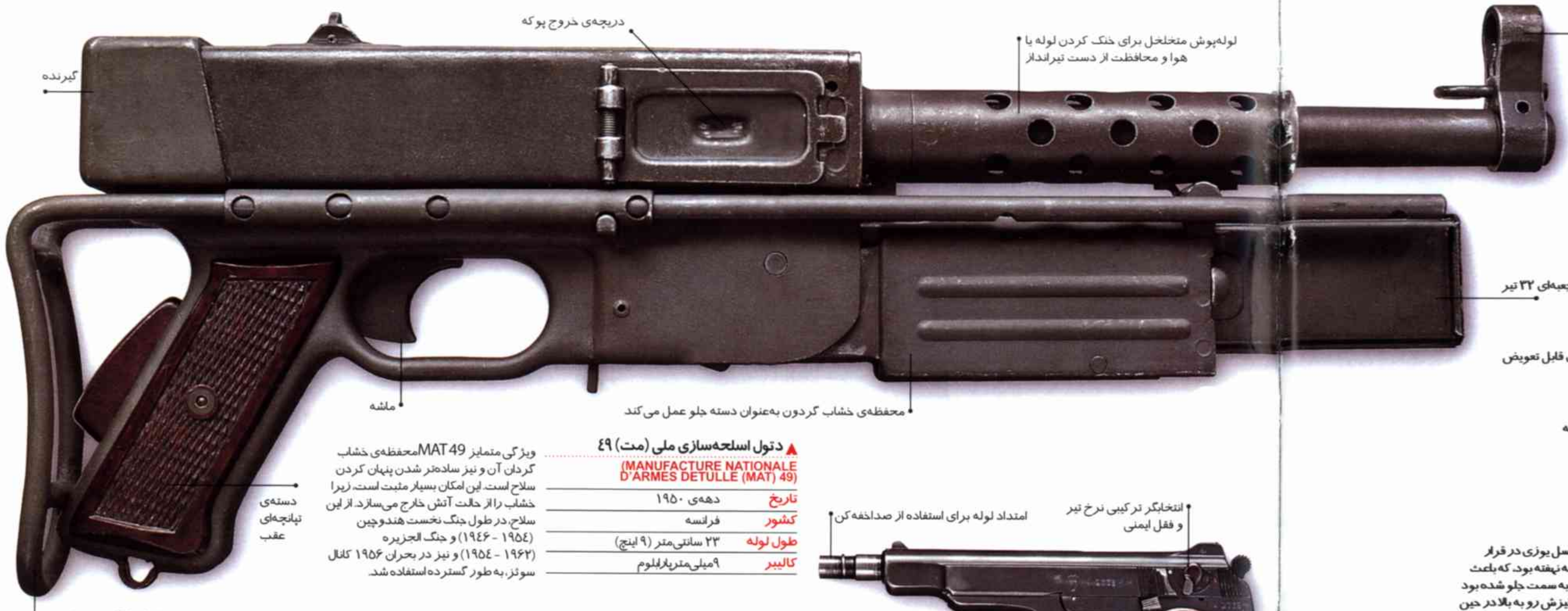
تاریخ	۱۹۵۰
ساخت	رژیم صهیونیستی
طول لوله	۲۶ سانتی‌متر
کالیبر	۹میلی‌مترپارابلوم

نمونه‌ی اصلی مسلسل یوزی که با قنداق چوبی متداول ساخته می‌شد، در مکان‌های محدود، مانند داخل هواپیما یا خودروهای زرهی، بددست بود. در نتیجه مدلی تغییر یافته با قنداق فولادی تاشو طراحی شد، که در حالت تا شده، طول اسلحه را به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش می‌داد.

◄ اسکورپیون VZ61
(SKORPION VZ61)

تاریخ	۱۹۵۹
کشور	چکوسلواکی
طول لوله	۱۱/۴۳ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۶۵میلی‌متر

مسلسل دستی VZ61، یا اسکورپیون، به وسیله‌ی میروسلاو رایبار[1] طراحی شده بود. این مسلسل برای استفاده‌ی نیروهای امنیتی و پلیس در نظر گرفته شده بود. از طریق استفاده از کلنگدنی تلسکوپی، رایبار توانسته بود جنگ‌افزاری، در مجموع، کوتاه تولید کند؛ بنابراین، این سلاح برای استفاده در فضاهای تنگ یا حمل در زیر لباس ایده‌آل بود. قنداق تاشوی عمودی آن نیز طول آن را هر چه بیشتر کم می‌کرد.



▲ دتول اسلحه‌سازی ملی (مت) ۴۹
(MANUFACTURE NATIONALE D'ARMES DETULLE (MAT) 49)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۵۰
کشور	فرانسه
طول لوله	۲۳ سانتی‌متر (۹ اینچ)
کالیبر	۹میلی‌مترپارابلوم

ویژگی متمایز MAT 49 محفظه‌ی خشاب گردان آن و نیز ساده‌تر شدن پنهان کردن سلاح است. این امکان بسیار مثبت است، زیرا خشاب را از حالت آتش خارج می‌سازد. از این سلاح، در طول جنگ نخست هندوچین (۱۹۵۴ - ۱۹۴۶) و جنگ الجزیره (۱۹۶۲ - ۱۹۵۴) و نیز در بحران ۱۹۵۶ کانال سوئز، به طور گسترده استفاده شد.

◄ استچکین‌ای پی اس
(STECHKIN APS)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۶۰
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۱۲/۷ سانتی‌متر
کالیبر	۹میلی‌مترماکاروف

مسلسل دستی استچکین تلاشی نافرجام برای تولید تپانچه‌ای تمام خودکار برای استفاده‌ی نیروهای امنیتی بود. مانند ماکاروف (صفحه‌ی ۲۶۴)، طراحی این مسلسل نیز بر پایه‌ی عقب‌نشینی غیر قفل شده بر اساس والتر پی پی آمریکایی بود. این مسلسل، در حالت خودکار ۷۵۰ تیر شلیک می‌کرد و تقریباً غیرقابل مهار بود.

1. Miroslav Rybar

مسلسل‌های دستی (۱۹۶۶ تا کنون)

در این دوره، برخی از مسلسل‌ها ظاهر پیشرفته‌ای یافتند، که این مسئله باعث فراموش شدن هدف ساخت بعضی از آن‌ها شد. توانایی پنهان کردن سلاح در طراحی آن‌ها به عنوان عامل اصلی در نظر گرفته شد. در نتیجه، بسیاری از مسلسل‌های دستی اندکی بزرگ‌تر از تپانچه‌ها بودند، به گونه‌ای که نیروهای اعمال قانون، پلیس و پرسنل نظامی می‌توانستند آن‌ها را در زیر لباس غیرنظامی خود حمل کنند. ام پی۵ هکلر و کخ (صفحه‌ی ۲۵۷) شاید یکی از مهم‌ترین و چشمگیرترین مسلسل‌های دستی تولید شده در این دوره‌ی زمانی باشد. این سلاح در بیش از ۴۰ کشور جهان به کار برده شده است. این سلاح راه را برای مسلسل ام پی۷ باز کرد.

اسکورپیون
(SKORPION VZ83)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۹۰
کشور	چک‌واسلواکی
طول لوله	۱۱/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۹میلی‌متر کورتز

اسکورپیون VZ61 (صفحه‌ی ۲۷۳)، به دنبال عرضه به بازار تغییر داده شد تا فشنگ‌های بزرگ‌تری مانند ۹ میلی‌متر کورتز و ۹ میلی‌متر پارابلوم را پشتیبانی کند. اما این نمونه‌ی تغییر یافته هرگز به تولید انبوه نرسید. در دهه‌ی ۹۰، نمونه‌های دارای کالیبر جدید به طور رسمی عرضه شدند. نمونه‌ای که از فشنگ ۹ میلی‌متری کورتز استفاده می‌کرد VZ83 نامیده شد.

ام پی ۷ هکلر و کخ
(HECKLER AND KOCH MP7)

تاریخ	۲۰۰۱
کشور	آلمان
طول لوله	۱۸ سانتی‌متر
کالیبر	۳۰ × ۴/۶ میلی‌متر

MP7، از نظر مفهومی مشابه با FN P90 است. این سلاح، جنگ‌افزاری برای «دفاع شخصی» است. که یکی از گلوله‌های کالیبر پایین و پرسرعت را (با نرخ تیر ۹۵۰ گلوله در دقیقه) شلیک می‌کند. که در نمونه‌ی حاضر فشنگ‌ها از نوع کالیبر ۳۰ × ۴/۶ میلی‌متری هستند. این مسلسل دارای طراحی کاملاً دودستی است و کنترل‌های موجود برای سوئیچ ایمنی و غیر مسلح‌سازی روی هر دو سمت سلاح قرار داده شده‌اند و سلاح از این نظر برای استفاده‌ی افراد راست دست و چپ دست مناسب است.

اف ان پی۹۰
(FN P90)

تاریخ	۱۹۹۰
کشور	بلژیک
طول لوله	۲۶/۳ سانتی‌متر
کالیبر	۲۸ × ۵/۷ میلی‌متر

قطعات غیر مکانیکی بدنه‌ی مسلسل FN P90، به عنوان یک جنگ‌افزار دفاع شخصی[1] پیشگام، همگی غیر فلزی هستند و از جنس پلاستیک ساخته شده‌اند. تغذیه مهمات منحصر به فرد این مسلسل که به صورت افقی است امکان یکپارچه شدن خشاب با گیرنده را فراهم ساخته است.

اشتایر ام پی۱ ۸۱
(STEYR MPI 81)

تاریخ	دهه ۱۹۹۰
کشور	اتریش
طول لوله	۲۶ سانتی‌متر
کالیبر	۹میلی‌متر پارابلوم

این اسلحه دارای هندل مسلح‌ساز متداولی بود که امکان عقب کشیدن دستی گلنگدن را برای مسلح کردن سلاح فراهم می‌ساخت. این مسلسل جنگ افزاری ۹ میلی‌متری و دارای مکانیسم مسلح‌سازی با استفاده از عقب‌نشینی است، که امکان انتخاب حالت آتش در آن با فشردن ماشه وجود دارد - فشار کم حالت تک‌تیر و فشار زیاد آتش خودکار - که رگباری از ۷۰۰ گلوله در دقیقه را به سمت هدف روانه می‌کند.

1. Personal Defense Weapon (PDW)

ویترین

مک ام ۱۰

مسلسل ام ۱۰ در سال ۱۹٦٤ توسط گوردون اینگرام[1] طراحی و توسط شرکت تسلیحاتی نظامی[2] تولید شد. با وجود اینکه این سلاح تنها از سال ۱۹۷۰ تا ۱۹۷۳ در خط تولید قرار داشت، اما قطعات فولادی پرسی و طراحی فشرده و صداخفه‌کن دومرحله‌ای آن الگویی موفق را برای طراحی سلاح‌های آینده فراهم آورد. این سلاح به دلیل سبکی و صداخفه‌کن به شدت موثرش به گزینه‌ای بی‌نقص برای عملیاتهای مخفیانه تبدیل شده بودو از سوی نیروهای ویژه نظامی مورد استفاده قرار گرفت.

مک ام ۱۰ (MAC M-10)	
تاریخ	۱۹۷۰-۱۹۷۳
کشور	آمریکا
طول	۵ سانتیمتر
کالیبر	۹ میلیمتر پارابلوم

۳

صدا خفه کن

صداخفه‌کن روی لوله چفت می‌شود و شکلی دومرحله‌ای دارد. مرحله‌ی اول از استوانه‌ای بزرگ تشکیل شده است که درون مرحله دوم می‌رود که استوانه‌ی بلندتر و باریکتر است. این طراحی دومرحله‌ای از ورود مستقیم هوا به درون لوله جلوگیری می‌کند که تا حد زیادی صدای تولیدشده از انفجار فشنگ را کاهش می‌دهد. صداخفه‌کن روی وزن تفنگ تاثیر چشمگیری ندارد و می‌توان با یک دست از اسلحه استفاده کرد.

دستگیره گلنگدن

دستگیره گلنگدن روی جعبه قرار گرفته است. شیاری که در دستگیره ایجاد شده است امکان مشاهده‌ی هدف توسط کاربر را فراهم می‌آورد. برای اولین شلیک، کاربر دستگیره را به عقب می‌کشد تا سلاح مسلح شود. هنگامی که از سلاح استفاده نمی‌شود، می‌توان دستگیره را ۹۰ درجه چرخاند تا گلنگدن قفل شود.

مک ام ۱۰

نام رسمی این سلاح ام ۱۰ است اما از آن جایی که بسیاری از مجموعه‌داران و نویسندگان نام «مک ۱۰» را به کار برده‌اند، این نام شایعتر شده است. دلیل محبوبیت این اسلحه صداخفه‌کن آن است که این سلاح را به اندازه‌ای بی‌صدا کرده است که می‌توان صدای عملکرد گلنگدن را شنید. در دوران جنگ ویتنام (۱۹۷۵-۱۹۵۵) این سلاح به نحو گسترده‌ای توسط نیروهای ویژه ایالات متحده و ماموران سیا مورد استفاده قرار گرفت.

نمای کامل (طرف راست)

گیرنده بالایی و قطعات لوله

گیرنده بالایی حاوی دسته‌ی گلنگدن، محفظه گلنگدن و فنر لگد است و نیز درگاه پرتاب را با توجه به محل قرارگیری خشاب در زیر آن، در طرف راست خود جای داده است. روی گیرنده بالایی لوله‌ی رزوه‌شده‌ی نامتعارفی سوار می‌شود. رزوه‌ها برای بستن صداخفه‌کن مورد استفاده قرار می‌گیرد که به سهولت روی آن بسته می‌شود تا صدای شلیک را کاهش دهد بدون اینکه بر سرعت گلوله اثر سوء داشته باشد.

گلنگدن و فنر پس جهش

این سلاح با مکانیزم پس‌جهش و «گلنگدن باز» مسلح می‌شود که هنگامی که از سلاح استفاده نمی‌شود گلنگدن در عقب [سلاح] نگه داشته می‌شود. با عقب کشیدن دستگیره گلنگدن، گلنگدن به عقب کشیده می‌شود. با فشردن ماشه، فنر پس‌جهش گلنگدن را به جلو می‌راند. گلنگدن در حالی که به جلو حرکت می‌کند فشنگی را برداشته و در خزانه جای می‌دهد و شلیک می‌کند و سپس بر می‌گردد و پوکه را به بیرون پرتاب می‌کند. هنگام شلیک در حالت تماما خودکار (ماشه رها نمی‌شود) این چرخه پشت سرهم تکرار می‌شود. هنگام شلیک با گلنگدن باز، درگاه پرتاب باز می‌ماند تا گازهای ناشی از فرایند شلیک خارج شوند. این امر از داغ‌شدن بیش از حد خزانه جلوگیری می‌کند. با این وجود، تفنگ‌های گلنگدن باز دقت تفنگ‌های گلنگدن بسته که در آنها گلنگدن بسته و خزانه در حال استراحت است ندارند. همانطور که در مورد اغلب تفنگ‌های خودکار صادق است، این اسلحه بیشتر بر نرخ بالای آتش (این مسلسل ۱۰۹۰ گلوله در دقیقه شلیک می‌کند) تکیه دارد تا دقت. مسلسل ام ۱۰ در اصل برای عملیاتهای سری، به ویژه در دوران جنگ ویتنام، طراحی شده بود.

قنداق تاشو

ام ۱۰ دارای قنداق توخالی فولادی است که درون گیرنده بالایی خم می‌شود. با فشردن دکمه آزادسازی تعبیه‌شده در زیر گیرنده، قنداق بیرون کشیده می‌شد. با خم کردن آن به سمت پایین، قنداق به عنوان تکیه‌گاه شانه برای ثابت نگاه‌داشتن تفنگ هنگام شلیک مورد استفاده قرار می‌گرفت.

۱

۲

قطعه گیرنده زیرین

قطعه‌ی گیرنده زیرین که از فولاد پرسی ساخته شده است خشاب را به عنوان بخشی از قبضه درون خود جای می‌دهد. مگسک ساده‌ای روی قسمت بالایی و انتهایی قطعه تعبیه شده است.

1. Gordon Ingram
2. Military Armaments Corporation

تفنگ‌های شکاری (گلنگدنی)

اگرچه تفنگ‌های ورزشی گلنگدن دستی، نسبت به زمان معرفی اولیه در قرن نوزدهم، تغییرات اندکی یافته بودند، همچنان بسیار معروف بودند. شاید علت این امر قابلیت اتکای بالا و خرابی ناچیز آن‌ها باشد، نکته‌ای که هنگام شکار حیوانات خطرناک اهمیت فراوان دارد. برخی از تفنگ‌های ورزشی امروزی از نظر آراستگی ظاهری با نمونه‌های پیشین متفاوت بودند. در ساخت دسته‌ی این سلاح‌های جدید از پلاستیک استفاده می‌شد. این مسئله هر گونه امکان شکستگی را، که گاهاً در مورد چوب پیش می‌آمد، برطرف می‌کرد.

◄ روگر ۷۷
(RUGER 77)

تاریخ	۱۹۸۳
کشور	آمریکا
طول لوله	۵۵/۸ سانتی‌متر
کالیبر	۷×۵۷ میلی‌متر

تفنگ شکاری مدل ۷۷، تولید شرکت استورم، روگر و کمپانی به واقع محصول فن‌آوری مدرن است. این تفنگ از طریق ریخته‌گری دقیق با موم ساخته شده است، که نیاز به کمترین میزان تراش کاری دارد. نکته‌ی مهم‌تر در مورد این تفنگ این است که لوله‌ی آن با استفاده از فرآیندی اختصاصی خان‌گذاری شده است، که باعث دقت عالی تفنگ می‌شود.

▼ وینچستر مدل ۷۰
(WINCHESTER MODEL 70)

تاریخ	۱۹۳۶
کشور	آمریکا
طول لوله	۶۱ سانتی‌متر
کالیبر	۰۳-۰۶, ۰ اینچ

تفنگ شکاری مدل ۷۰، در طول سال‌های رکود اقتصادی دهه‌ی ۳۰ میلادی، از میزان فروش پایین رنج می‌برد و، در طول جنگ جهانی دوم، تولید آن به طور موقت متوقف شد. با این حال، پس از خاتمه‌ی جنگ، میزان فروش افزایش یافت؛ چرا که ورزشکاران به قابلیت‌ها و ساختار محکم آن پی برده بودند. این تفنگ به نام «تفنگ تفنگداران» شناخته می‌شد، که تضمین کننده‌ی شهرت امروز آن بود.

نمای کامل

◄ اف ان مدل ۱۹۵۰
(FN MODEL 1950)

تاریخ	۱۹۴۸
کشور	بلژیک
طول لوله	۵۹/۷ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۰ اینچ -۰۶

تفنگ‌های گلنگدنی شرکت FN، که در بلژیک و فنلاند تولید می‌شدند، به واسطه‌ی دقت بالا و تنوع فشنگ‌هایی که می‌توانستند استفاده کنند، مشهور بودند. این تفنگ‌ها قادر به شکار حیوانات عظیم‌الجثه مانند فیل بودند. مدل ۱۹۵۰ متناسب با فشنگ ۰/۳۰ اینچ -۰۶ ساخته شده بود.

▲ رمینگتون مدل ۷۰۰ اترون–ایکس
(REMINGTON MODEL 700 ETRON-X)

تاریخ	۲۰۰۵
کشور	آمریکا
طول لوله	۶۶ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۲۴۳ اینچ وینچستر

این اسلحه دارای سیستم احتراق چاشنی الکتریکی است. کشیدن ماشه پالسی از جریان الکتریسیته را ارسال می‌کند که چاشنی حساس فشنگ را روشن می‌سازد. این مکانیسم نیاز به هر گونه حرکت در طول فرآیند شلیک را برطرف می‌کند و دقت و نیز زمان قفل تفنگ را تا حد چشمگیری بهبود می‌بخشد.

◄ برنو مدل ۴۶۵
(BRNO MODEL 465)

تاریخ	۱۹۴۹
کشور	چک‌واسلواکی
طول لوله	۵۸/۴ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۲۲ اینچ هورنت[1]

این تفنگ گلنگدن سبک ماوزر، که مکانیسم عمل خود را از ماوزر مدل ۱۸۹۸ (صفحه‌ی ۱۵۳) گرفته است، برای شکار حیوانات کوچک یا حیوانات موذی، بدون دوربین یا با دوربین، طراحی شده است. وزن کم و نیمرخ جالب توجه این تفنگ باعث محبوبیت آن در میان شکارچیان شده است. این تفنگ، با همراهی خشاب جدا شونده، به سرعت مسلح می‌شود و شلیک می‌کند. برنو دو ماشه دارد، که این سیستم از طریق به حداقل رساندن حرکت جسمانی در زمان شلیک، دقت تیرها را افزایش می‌دهد. کشیدن ماشه‌ی عقب چکاننده را نگه می‌دارد که، به دنبال آن، کمترین فشار روی ماشه‌ی جلویی باعث رها شدن چکاننده خواهد شد و سوزن شلیک را رها خواهد کرد.

1. Hornet

تفنگ‌های شکاری (انواع دیگر)

شکارچیان به طور معمول از تفنگ‌های غیر خودکار گلنگدن دستی استفاده می کنند. سایر انواع تفنگ‌های شکاری عبارتند از: تفنگ‌های چندتیر مسلح شونده با اهرم (صفحات ۱۱۵ - ۱۱٤)، تفنگ‌های نیمه‌خودکار (با گلوله‌گذاری خودکار) (صفحات ۱۷۷ - ۱۷۶) و حتی عده‌ای که تنها تک‌تیر شلیک می کنند. برخی از تفنگ‌ها، مانند وینچستر مدل ۹٤، به رغم تولید به مدت بیش از یک قرن، همچنان از شهرت و محبوبیت بالایی برخوردارند. سایر تفنگ‌ها، مانند استورم روگر شماره ۱[1]، از طرح‌هایی بهره گرفته‌اند که نشان دهنده‌ی روش‌های نوین ساخت و تولید است. برخی از تفنگ‌های اخیراً ساخته شده با استفاده از قطعات نایلونی یا سیستم‌های عملیاتی ایجاد شده در اواخر دهه‌ی ۱۹۰۰ ساخته شده‌اند.

وینچستر مدل ۱۰۰
(WINCHESTER MODEL 100)

تاریخ	۱۹۶۱
کشور	آمریکا
طول لوله	۵۵/۸ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۲۴۳ اینچ‌وینچستر

این اسلحه که توسط خشابی جداشونده تغذیه می‌شد، یکی از نخستین موفقیت‌ها در زمینه‌ی تولید تفنگ‌های شکاری خود پر بود. این تفنگ، که کالیبر آن با فشنگ ۰/۳۰۸ اینچ وینچستر منطبق بود، برای شکار گوزن در بخش‌هایی از آمریکای شمالی بسیار مؤثر عمل می کرد.

وینچستر مدل ۱۸۹٤
(WINCHESTER MODE 1894)

تاریخ	۱۹٤۵
کشور	آمریکا
طول لوله	۵۰/۸ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۰ اینچ WCF

دوام این تفنگ شکار گوزن، از زمان عرضه در سال ۱۸۹٤، همواره مورد تحسین شکارچیان قرار گرفته است. از آن زمان، به جز تغییرات تزئیناتی مانند پرداخت‌ها، تغییرات بسیار معدودی در طراحی آن صورت گرفته است. این تفنگ، با وزنی کم و سهولت استفاده، شایستگی‌ها و ارزش خود را در جنگل‌های آمریکای شمالی، علفزارهای آفریقا و حتی سرزمین پهناور آلاسکا به اثبات رسانده است. این سلاح با حرکت سریع مچ برای پایین بردن و سپس بالا بردن اهرم مسلح می‌شود و در صورت نیاز می‌تواند به سرعت شلیک کند.

نمای کامل

رمینگتون نایلون ۶۶
(REMINGTON NYLON 66)

تاریخ	۱۹۵۹
کشور	آمریکا
طول لوله	٤۹/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۲۲ اینچ

در سال ۱۹۵۹، شرکت تسلیحاتی رمینگتون سنت‌شکنی کرد و تفنگی خود پر، با دسته‌ای تماماً از جنس نایلون Zytel-101، تولید شرکت دوپون کمیکال[2]، ساخت. این تفنگ، که در سه رنگ قهوه‌ای موهاوک، سیاه آپاچی و سبز سنکا تولید می‌شد، وزنی در حدود ۱/۸ کیلوگرم داشت. به دلیل وزن کم و استفاده از مواد جدید، می‌توان این تفنگ را آغازگر عصری نوین در صنعت تفنگ‌سازی در نظر گرفت.

استورم روگر شماره ۱
(STURM RUGER NO.1)

تاریخ	حدود ۱۹۹۹
کشور	آمریکا
طول لوله	۶۱ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۷۵ مگنوم

این تفنگ به‌وسیله‌ی ویلیام بی. روگر[3] طراحی شد. در ساخت آن از ریخته‌گری دقیق مومی (صفحه‌ی ۲۶٤) استفاده شده است. این تفنگ دارای قفل کاری پیشرفته و سیستم ایمنی مطابق با سخت گیرانه‌ترین مقررات امروزی، مانند وجود دو مکانیسم ایمنی همزمان، است که یکی از آنها مانع از حرکت چکش و دیگری مانع حرکت ماشه می‌شود. این تفنگ قسمت‌های مربوط به ماشه و چکش را یکی کرده است. سلاح‌های قدیمی‌تر معمولاً دارای یکی از این دو مکانیسم بودند.

1. Sturm Ruger NO.1
2. Dupont Chemical
3. William B Ruger

شات‌گان‌های دولول

(تفنگ‌های ساچمه‌ای دولول)

از قرن هجدهم، شات‌گان‌های دولول از طریق یک جفت لوله، که به صورت افقی در کنار یکدیگر قرار گرفته بودند، شناخته می‌شدند. با ترازبندی دقیق آن‌ها، الگوهای شلیک ایجاد شده در طول تیراندازی می‌توانند در نقطه‌ای در جلوی دهانه‌ی لوله، مثلاً در فاصله‌ی ۴۶ متری (۵۰ یاردی)، همگرا شوند. اخیراً، تفنگ‌های بالا و پایین (شات‌گان‌هایی که لوله‌های آن‌ها روی یکدیگر قرار گرفته‌اند)، به ویژه در میان تیراندازان تله‌ای و تمرینی، به شهرت رسیده‌اند. الگوهای شلیک تفنگ‌های بالا و پایین را نیز می‌توان به شکل عمودی همگرا کرد. بدین ترتیب، تیر انداز می‌تواند بشقاب‌های سفالی یا پرندگان زنده را هدف بگیرد.

▲ شات‌گان بالا و پایین آنشوتز – میروکو
(ANSCHUTZ-MIROKU OVER/UNDER SHOTGUN)

تاریخ	۱۹۹۸
کشور	ژاپن
طول لوله	۷۱ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸/۵۴ میلی‌متر

تعدادی از شرکت‌های تسلیحاتی غربی، در تلاش برای کاهش هزینه‌های تولیدی خود، با شرکت میروکو، واقع در نانوکوکوی ایالت کوچی ژاپن، شریک شدند تا تفنگ و شات‌گان‌هایی را تولید کنند. که نام آن‌ها را به همراه داشته باشد. یکی از نمونه‌های چنین محصول مشترکی تفنگ ساچمه‌ای آنشوتز - میروکو است. این تفنگ شکاری نسبتاً گران قیمت به دلیل ساخت یکپارچه و سهولت نگهداری مورد توجه قرار گرفته است.

▲ شات‌گان دارن با کولاس چرخان
(DARNE ROTARY-BREECH SHOTGUN)

تاریخ	۱۹۶۵
کشور	فرانسه
طول لوله	۶۵ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸/۵۴ میلی‌متر

این تفنگ ساچمه‌ای، ساخت شرکت دارن[1] فرانسه، دارای مکانیسم عمل ثبت شده‌ی کولاس است. با رها شدن از طریق اهرمی که در بالای قنداق و پشت کولاس قرار دارد، کل قفل به اندازه‌ی ربع دایره می‌چرخد تا فشنگ‌را در برابر محفظه قرار دهد. باز گرداندن قفل به حالت آتشبار (حالتی که تفنگ آماده‌ی شلیک است)، تفنگ را مسلح می‌سازد. اهرم موجود در کناره‌ی قفل کولاس یک ضامن ایمنی صلیبی شکل است.

▲ دلوکس فوق سبک برتا
(BERETTA ULTRA LIGHT DELUX)

تاریخ	۱۹۸۸
کشور	ایتالیا
طول لوله	۷۱ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸/۵۴ میلی‌متر

این تفنگ جذاب برای شلیک به سمت پرندگان پرواز کننده، مانند قرقاول و بلدرچین طراحی شده است. با داشتن بدنه‌ی آلومینیومی، تفنگ به حدی سبک شده بود که حمل آن در طول یک روز به سادگی انجام می‌شد. با داشتن این وزن کم، از مقاومت قطعات متحرک کاسته نشده است. مثلاً رخ لوله و شانه‌های کولاس از تیتانیوم ساخته می‌شوند. به منظور افزایش تقاضا برای این تفنگ، روی آن حکاکی‌های ماشینی و طلاکوبی انجام می‌شود.

▲ برتا مدل اس-۶۸۶
(BERETTA MODEL S-686)

تاریخ	۱۹۸۲
کشور	ایتالیا
طول لوله	۷۱ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸/۵۴ میلی‌متر

تفنگ‌های ساچمه‌ای دولول بالا و پایین، مانند این مدل S-686، مشهورترین آرایش برای شکار و تیراندازی تله‌ای هستند. تفنگ‌های بالا و پایین دارای مزیت یک خط شلیک هستند و بسیاری از آنها از قفل ماشه‌ی تکی بهره می‌برند.

▲ برتا ۶۸۶ اونیکس پرو
(BERETTA 686 ONYX PRO)

تاریخ	۲۰۰۳
کشور	ایتالیا
طول لوله	۶۶ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸/۵۴ میلی‌متر

دسته تپانچه‌ای و قاب محافظ لوله این شات گان از حکاکی شطرنجی لیزری برخوردار است. این سلاح اگرچه برای شکار طراحی شده است. لوله‌های آن مجهز به دریچه‌های پیچشی هستند که قطر روزنه را برای تغییر الگوهای شلیک تغییر می‌دهد و تفنگ را برای اهداف دیگر، مانند تیراندازی تله و تمرینی نیز مناسب می‌سازد.

1. Dame

شات‌گان‌ها (مسلح‌شونده به صورت دستی و نیمه‌خودکار)

شات‌گان‌های مسلح‌شونده به صورت دستی، که معمولاً به خشاب‌های گرد حاوی ۱۱ - ۳ فشنگ مجهز هستند، می‌توانند به صورت متوالی چندین گلوله شلیک کنند. مکانیسم مسلح‌سازی دستی از طریق کشویی یا پمپ - میله‌ای لغزنده که به غلاف زیرین متصل شده است و گلنگدن را به جلو و عقب هدایت می‌کند - انجام می‌گیرد. برخی از شات‌گان‌ها نیمه‌خودکار هستند و چرخه‌ی مسلح شدن مجدد آن‌ها از طریق فشار گاز یا عقب‌نشینی انجام می‌شود. شات‌گان‌های مسلح‌شونده‌ی دستی و نیمه‌خودکار چندین کاربرد دارند. در تیر اندازی شکاری، به شکارچی اجازه می‌دهند تا چندین گلوله را به صورت متوالی به سمت پرنده‌ی در حال فرار شلیک کند. این ویژ‌گی باعث می‌شود شات‌گان‌ها برای استفاده‌ی پلیس یا نیروهای نظامی ایده‌آل باشد، چرا که چندین مهاجم در یک منطقه‌ی پرازدحام هدف قرار می‌گیرند.

شات‌گان پمپی رمینگتون - وینچستر
(REMINGTON WINGMASTER PUMP-ACTION SHOTGUN)

تاریخ	۱۹۵۱
کشور	آمریکا
طول لوله	۵۱ سانتی‌متر
کالیبر	۱۹میلی‌متر

این شات‌گان، که با قنداق تاشو و دسته‌ی تپانچه‌ای عقب طراحی شده است، نمونه‌ای از یک شات‌گان پلیس آمریکا است. این شات‌گان ساده و جمع و جور، در صورت نیاز، به سرعت می‌تواند وارد نبرد شود. خشاب آن نیز امکان مسلح شدن آن را با بیش از ۵ - ٤ فشنگ فراهم می‌سازد.

رمینگتون مدل ۸۷۰
(REMINGTON MODEL 870)

تاریخ	۱۹۸۵
کشور	آمریکا
طول لوله	٦٤/۷ سانتی‌متر
کالیبر	۱۲bore (۱۹ میلی‌متر)

شات‌گان رمینگتون مدل ۸۷۰ یکی از مشهورترین شات‌گان‌های دارای مکانیسم شلیک لغزشی در آمریکا است، که در انواع مختلف برای شکار پرندگان پرواز کننده یا مرغان آبزی طراحی شده است. تفاوت بین این انواع شامل طول‌های مختلف لوله و انواع دریچه‌های مورد استفاده (مجاری تنگی در لوله و نزدیکی دهانه برای ایجاد الگوهای تیراندازی) است. با گذشت سال‌ها، این اسلحه آوازه‌ای کاملاً به جا در تمامی شرایط جوی پیدا کرده است.

دوو یو اس‌ای اس-۱۲
(DAEWOO USAS-12)

تاریخ	۱۹۹۲
کشور	آمریکا / کره‌ی جنوبی
طول لوله	٤٦ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸/۵میلی‌متر

USAS-12 مسلح‌شونده‌ی گازی، که در آمریکا طراحی و در شرکت دووی کره‌ی جنوبی تولید می‌شود، حداقل به دو دلیل شات‌گانی غیر معمول است. نخست اینکه، سلاحی با امکان انتخاب نوع آتش است، که گزینه‌هایی برای حالت تک‌تیر و عملیات خودکار (با استفاده از خشاب استوانه‌ای برای آتش مستمر) در اختیار می‌گذارد؛ و دوم، امکان تنظیم این تفنگ برای کاربران راست دست یا چپ دست وجود دارد.

بنلی ام۱
(BENELLI M1)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۸۰
کشور	ایتالیا
طول لوله	۵۱ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸/۵میلی‌متر

شرکت ایتالیایی بنلی برخی از بهترین و ظریف‌ترین شات‌گان‌های نیمه خودکار جهان، مانند نمونه‌ی اولیه‌ی M1 حاضر را تولید کرده است. این شات‌گان خودپر از انرژی عقب‌نشینی ذخیره شده در فنرهای کوتاه و قدرتمند برای ایجاد قدرت برای چرخه‌ی مسلح‌سازی مجدد استفاده می‌کند.

شات‌گان نیمه‌خودکار رمینگتون ۱۱۰۰
(REMINGTON 1100 SEMI-AUTOMATIC SHOTGUN)

تاریخ	۱۹۸۵
کشور	آمریکا
طول لوله	۷۱ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸/۵میلی‌متر

جان براونینگ، در زمان کار خود برای شرکت وینچستر بین سال‌های ۱۹۰۲ و ۱۹۰٤، نخستین طرح خود را برای شات‌گان خودپر تولید کرد. این رمینگتون ۱۱۰۰ نمونه‌ای مدرن از شات‌گان‌های گازی است و در انواع طول و کالیبر لوله تولید شده است.

وینچستر مدل ۵۰
(WINCHESTER MODEL 50)

تاریخ	۱۹۵٤
کشور	آمریکا
طول لوله	۷٦/۲ سانتی‌متر
کالیبر	۱۹میلی‌متر

وینچستر مدل ۵۰، که با همراهی جی. ال. لاکهید[2] و دیوید ام. ویلیامز[3] طراحی شد، سلاحی مسلح‌شونده با پس‌جهش است. این سلاح، انرژی عقب‌نشینی گلوله‌ی شلیک شده را برای چرخه‌ی خود مسلح‌شونده به کار می‌گیرد.

استیونز مدل ۷۷ای
(STEVENS MODEL 77E)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹٦۰
کشور	آمریکا
طول لوله	۵۱ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸/۵میلی‌متر

استیونز ۷۷ای یک شات‌گان مبارزه‌ای معروف در طول جنگ ویتنام بود. این شات‌گان سلاحی ۱۲ خان است و مکانیسم مسلح‌سازی پمپی آن می‌تواند بدترین شرایط جنگلی را تحمل کند. در مجموع، ٦۹،۷۰۰ قبضه از این سلاح برای استفاده‌ی نظامی در آسیای جنوب شرقی در طول دهه‌ی ٦۰ تولید شد.

فرانکی اس پی‌ای اس ۱۲
(FRANCHI SPAS 12)

تاریخ	۱۹۷۸
کشور	ایتالیا
طول لوله	۵٤/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸/۵میلی‌متر

شات‌گان اتوماتیک برای اهداف خاص[1]، که به عنوان سلاحی برای نبردهای نزدیک نیروهای نظامی و پلیس طراحی شده بود، سلاحی مسلح‌شونده به صورت گازی و نیمه‌خودکار (با حالت بهینه‌ی پمپی) است و در خشاب لوله‌ای زیر لوله‌ی خود، هشت تیر را جای می‌دهد. تفنگ‌های نظامی یا پلیسی معمولاً دارای قنداق‌های تاشو هستند، که امکان قرار دادن آن‌ها را در فضایی محدود، مانند خودروهای زرهی یا نفربرها فراهم می‌سازد.

1. SPAS (Special Purpose Autoatic Shotgun)
2. J L Lochhead
3. David M Williams

تفنگ‌های ساچمه‌ای و شکاری مدرن
شرکت هلند و هلند که در سال ۱۸۳۵ در لندن تاسیس شد، سازنده تعدادی از بهترین و مطلوب‌ترین اسلحه‌های شکاری و تفنگ‌های ساچمه‌ای مدرن است. تولیدات این شرکت به شکوه و زیبایی بدنه شهرت دارند که غالبا به شکل حکاکی و یا خاتم‌کاری طلااندود است.

جنگ‌افزارهای ساخته شده به مقتضای شرایط

در طول انقلاب‌ها و شورش‌ها، برخی از مبارزان ممکن است جنگ‌افزارهای متداول در اختیار نداشته باشند. آنان ممکن است از سلاح‌های دست ساز خود، که بر اساس مقتضیات شرایط تولید شده‌اند، استفاده کنند. این سلاح‌ها از نظر کیفیت و عملکرد تفاوت چشمگیری با هم دارند-از تفنگ‌های خام ساخته شده از لوله‌های فلزی تا مسلسل‌های پیچیده. این سلاح‌ها اغلب دارای ساخت ضعیفی هستند و گاهی نمی‌توانند در برابر فشار ناشی از انفجار خرج مقاومت کنند. این مسئله آن‌ها را در معرض انفجار قرار می‌دهد.

▲ مسلسل دستی لویالیست
(LOYALIST SUBMACHINE-GUN)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۷۰
کشور	بریتانیا
طول لوله	۲۰ سانتی‌متر
کالیبر	۹میلی‌متر پارابلوم

این تپانچه‌ی ماشینی دست ساز خانگی، که بر اساس تفنگ استن کلاسیک دوران جنگ جهانی دوم طراحی شده است، توسط گروهی از شبه نظامیان طرفدار دولت در ایرلند شمالی ساخته شده است. لوله‌پوش و گیرنده از لوله‌های دارای فریم مربع شکل ساخته شده‌اند. این تفنگ از خشاب مسلسل دستی استرلینگ L2 استفاده کرده است.

▲ کارابین مائو مائو
(MAU-MAU CARBINE)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۵۰
کشور	کنیا
طول لوله	۵۱/۲ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۰۳ اینچ

این تفنگ لوله کوتاه دو زمانه تک‌تیر، که تا حدودی نسبت به سلاح‌های دیگر پیچیده به نظر می‌رسد، در طول شورش مائو مائو در برابر حکمرانی استعماری بریتانیا در دهه‌ی ۵۰ میلادی ابداع شد. بسیاری از این نوع جنگ‌افزارها در طول شورش‌ها ساخته می‌شدند و اکثر آن‌هایی که متعلق به مردم Kikuy هستند، بعد از شلیک منفجر می‌شوند.

▲ تپانچه‌ی آفریقای جنوبی
(SOUTH AFRICAN PISTOL)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۸۰
کشور	آفریقای جنوبی
طول لوله	۲۲ سانتی‌متر
کالیبر	نامعلوم

این تپانچه‌ی دست ساز، که در آفریقای جنوبی نوسازی شده است، بیش از آن‌چیزی که در نگاه اول به نظر می‌رسد پیچیده است. این تپانچه مکانیزمی تک زمانه دارد که ماشه و چکش را به یکدیگر متصل می‌کند که شاید از تپانچه‌ی اسباب بازی بچه‌ها گرفته شده باشد. این تپانچه به صورت تک دست استفاده می‌شود. با از بین بردن دستگاه‌های نشانه‌روی، این سلاح دقت چندانی ندارد.

▲ تپانچه‌ی EOKA
(EOKA)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۵۰
کشور	قبرس
طول لوله	۱۱ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸/۵۴میلی‌متر

سازمان ملی مبارزان قبرس[1]، از سال ۱۹۵۵ تا ۱۹۵۹، نبردی پارتیزانی علیه حکومت استعماری بریتانیا در جزیره‌ی مدیترانه‌ای قبرس آغاز کرد. در طول این زمان، آن‌ها توانستند چند نمونه تفنگ کوچک از وسایل ساده بسازند. این تپانچه‌چنان ظاهر ساده‌ای دارد که شاید شایسته‌ی نام تپانچه نباشد. لوله‌ی آن از پوکه‌ی فشنگ ۲۰ میلی‌متری ساخته شده است که به فریم چوبی سخت زیرین متصل می‌شود. چون سرعت پرتاب این سلاح بسیار ناچیز بود، مؤثرترین روش برای شلیک قرار دادن دهانه‌ی لوله روی بدن دشمن قبل از خالی شدن تفنگ بود.

(EOKA SHOTPISTOLE)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۵۰
کشور	قبرس
طول لوله	۱۱ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸/۵۴میلی‌متر

EOKA این سلاح را در دهه‌ی ۵۰ میلادی ساخت. این سلاح از لوله‌های آهنی ساخته شده است و دارای مکانیسم عمل ساده‌ی شکاندن و باز کردن است. این سلاح از طریق پیستون فنری، فشنگ شات گان شلیک می‌کند.

1. Ethniki Organasis Kyprian Agoniston (EOKA)

اسلحه‌سازان بزرگ

اشتایر-منلیخر

شرکت اشتایر-منلیخر، تولیدکننده‌ی سلاح گرم مشهور اتریشی، به عنوان یک سازنده‌ی بسیاری سنتی تسلیحات کار خود را شروع کرد، اما نوآوری و تغییر را نیز در نظر گرفت. بنیان‌گذار شرکت، جوزف ورندل[1]، به یک خانواده‌ی فلزکار تعلق داشت، بنابراین وی از تجربه‌ای کمک گرفت که به نسل‌های بسیار قبل بازمی‌گشت. با این حال، این شرکت در دهه‌ی ۱۹۸۰ هنگامی که ورندل شروع به همکاری با طراح اتریشی فردیناند ریتر فون منلیخر[2] خصوصا درزمینه‌ی طرح‌های مبتکرانه‌ی اسلحه نمود، پیشرفت سریعی داشت.

فردیناند ریتر
فون منلیخر

شهر اشتایر، در نزدیکی محل تلاقی رودخانه‌های انز[3] و اشتایر در اتریش علیا، حداقل از قرن سیزدهم یک مرکز فلزکاری بوده است. تولید تسلیحات در حدود دوره‌ی جنگ سی ساله[4] (۴۸-۱۶۱۸) به یک صنعت عمده تبدیل شد که این منطقه تفنگ‌های شمخال و تپانچه‌ها را برای ارتش هابسبورگ[5] تأمین می‌کرد. طی قرن نوزدهم، این سنت ادامه یافت و یک فلزکار اهل اشتایر به نام لئوپولد ورندل[6] پسر خود جوزف را به ایالات‌متحده فرستاد تا آخرین ایده‌ها درباره‌ی تولید سلاح‌های گرم را بیاموزد. تا اواخر دهه‌ی ۱۸۶۰، جوزف تحت کنترل شرکت خانوادگی بود و هزاران اسلحه ته‌پر را در اختیار ارتش اتریشی-مجاری قرار داد.

ریشه‌ها در سنت

شرکت جوزف ورندل به نام شرکت تولید تسلیحات اتریشی[7] در نیمه‌ی دوم قرن نوزدهم، با ترکیب روش‌های تولید مدرن و بهره‌گیری سنتی از مهارت‌های صنعت‌گری، رونق پیدا کرد. در سال ۱۸۸۵، هنگامی که ارتش اتریشی-مجاری اسلحه جدید کشویی ابتکار فردیناند ریتر فون منلیخر را به کار گرفت نقطه عطفی ایجاد شد. منلیخر، مخترع گیره‌ی یکپارچه برای پرکردن فشنگ‌ها، سرانجام به طراح ارشد شرکت تبدیل شد و نام شرکت به اشتایر-منلیخر تغییر کرد. وی با تولید اسلحه دسته-کامل منلیخر اسکونائر[8]، تفنگ شکاری که آن را همراه با اتو اسکونائر[9] (مدیر شرکت) طراحی کرد، به موفقیت دیگری دست یافت. در این زمان، شرکت موقعیت برتری را هم در بازارهای ورزشی و هم در بازارهای نظامی برای خود تثبیت کرده بود.
منلیخر در سال ۱۹۰۴ جان سپرد، اما شرکت همچنان به اتکا بر سنت ادامه داد. شرکت مدل‌های جدید، خصوصا تپانچه‌های جدید، از جمله M1912 را عرضه کرد. همچنین یک کارخانه‌ی جدید را که بزرگ‌تر از کارخانه‌ی قبلی و دربردارنده‌ی آخرین ماشین‌آلات روز بود، احداث کرد. احداث کارخانه‌ی جدید شرکت را قادر ساخت تا سلاح‌های گرم را به تعداد زیاد به تولید برساند و در زمان مناسبی اتفاق افتاد

▶ **کاربرد نظامی**
برخی از نیروهای نظامی در آسیای جنوب شرقی از اسلح‌های اشتایر استفاده می‌کنند. در این تصویر زنان عضو نیروی هوایی سلطنتی مالزی در حال رژه رفتن با اسلحه‌های تهاجمی اشتایر AUG در چهل‌وهشتمین سالروز استقلال مالزی در سال ۲۰۰۵ مشاهده می‌شوند.

M1905

SSG-69,1969

AUG,1978

۱۸۶۴
جوزف ورندل و برادرش فرانتس اولین شرکت خود به نام شرکت تولید تسلیحات اتریشی را تأسیس می‌کنند، که بعدها به نام اشتایر-منلیخر شناخته می‌شود.

۱۸۶۷
ارتش اتریشی-مجاری توزیع اسلحه‌های ته‌پر ورندل را آغاز می‌کند.

۱۸۸۵
اسلحه کشویی منلیخر توسط ارتش اتریشی-مجاری پذیرفته شده و به خدمت گرفته می‌شود.

۱۹۰۵
M۱۹۰۵ در میان افسران ارتش اتریشی-مجاری محبوب است؛ این افسران به طور خصوصی این سلاح را خریداری می‌کنند و طی جنگ جهانی اول آن را به کار می‌برند.

۱۹۱۴
در آستانه‌ی جنگ جهانی اول، اشتایر-منلیخر ساختمان بزرگ کارخانه‌ی جدید را کامل می‌کند.

۱۹۱۵
در حرکت به سوی تنوع، اشتایر-منلیخر شروع به تولید خودرو می‌کند.

۱۹۶۹
SSG ۶۹ (به صفحه‌ی ۲۵۲ رجوع شود)، اسلحه کمینی است که لوله‌ای چکش‌کاری شده از آهن سرد و خشاب چرخشی پنج تیر دارد.

۱۹۷۸
اسلحه تهاجمی اشتایر AUG (به صفحه‌ی ۲۵۰ رجوع شود)، ارائه می‌شود. این سلاح گونه‌های بسیار متعددی دارد و به طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد.

که می‌توانست جریان عظیم تقاضاهای ناشی از جنگ جهانی اول را پاسخ دهد. شرکت به زودی ۱۵۰۰۰ نفر را استخدام کرد و حتی در زمینه محصولاتی چون دوچرخه‌ها و موتورهای هواپیما وارد فعالیت شد.
با این وجود، معاهده‌ی پس از جنگ که به امضای اتریش رسید، محدودیت‌های اقتصادی را بر آن تحمیل کرد و اندازه‌ی ارتش و تولید تسلیحات را محدود کرد. در نتیجه، شرکت اشتایر-منلیخر با مشکل مواجه شد. این شرکت تنها با تمرکز بر محصولاتی غیر از سلاح‌ها، به ویژه دوچرخه‌ها و ماشین‌ها، توانست خود را از ورشکستگی نجات دهد. البته شرکت تولید این محصولات را در دوران جنگ آغاز کرده بود.

شرکت مدرن

تولید سلاح‌های گرم با حجم بالا طی جنگ جهانی دوم دوباره در اشتایر آغاز شد، اما کارخانه در بمباران متفقین آسیب دید و پس از جنگ، تولید سلاح‌ها محدود شد، اما در سال ۱۹۵۰، اجازه‌ی شروع تولید اسلحه‌های شکاری را دریافت کرد. پس از آن، این شرکت طیف چشمگیری از سلاح‌ها را برای شکارچیان همراه با تپانچه‌ها و اسلحه‌های ورزشی تولید کرد. زمانی‌که شرکت دوباره وارد فعالیت در زمینه‌ی تسلیحات نظامی شد، اسلحه تهاجمی جدیدی تولید کرد -که دارای طرح «بولپاپ» بود و به طور گسترده از مواد مرکب استفاده می‌کرد. در اتریش، این مدل به عنوان StG ۷۷ شناخته شد، در حالی‌که در بازارهای خارجی با نام AUG (تفنگ جهانی ارتش[10]، به صفحه‌ی ۲۵۰ رجوع شود) شناخته می‌شود. شرکت این سلاح گرم را در مدل‌های گوناگون همراه با طیف وسیعی از سلاح‌های دیگر به تولید رسانده است، که به عنوان مثال می‌توان به اسلحه کمین مانند اشتایر SSG-69 (به صفحه‌ی ۲۵۲ رجوع شود)، مسلسل‌های سبک مانند اشتایر MPI و تپانچه‌ها مانند اشتایر SPP ۸۱ (به صفحه‌ی ۲۷۱ رجوع شود) اشاره کرد. اشتایر-منلیخر به منظور کسب مزیت بازرگانی کامل این محصولات با شرایط تجاری اواخر قرن بیستم سازگار شد. شرکت رویکردی بین‌المللی اتخاذ کرده و تولید فرامرزی از طریق اعطای مجوز(به عنوان مثال، استرالیا و مالزی) و صادرات گسترده را آغاز کرد. از این رو این شرکت همچنان یک بازیگر برجسته در بازار سلاح‌های گرم در قرن بیست‌ویکم است.

«هیچ چهره‌ای در تاریخ سلاح‌های گرم به چشم نمی‌خورد که بتواند با مخترع بزرگ اتریشی فردیناند ریتر فون منلیخر برابری کند...»
منسوب به دبلیو اچ بی اسمیت[11]، نویسنده سلاح‌های کوچک برای جهان[12]

▼ **کنترل کیفیت**
کنترل کیفیت دقیق در باطن تولید سلاح‌های گرم موفق قرار دارد.
در اینجا یک کارگر در حال بررسی دستی لوله یک تفنگ در کارخانه‌ی اشتایر-منلیخر است.

. Josef Werndl
. Ferdinand
Ritter von
Mannlicher
3. Enns
. Thirty Years'
War
. Hapsburg
. Leopold
Werndl
. Österre-
chische
. Mannlicher
Schönauer
. Otto
Schönauer
0. Armee
Universal
Gewehr
1. W H B Smith
2. Small Arms
of the World

جنگ‌افزارهای تخصصی و چند منظوره

جنگ‌افزارهای چند منظوره از قرن هفدهم وجود داشته‌اند، یعنی زمانی که، برای نخستین بار، از تپانچه‌ها و جنگ‌افزارهای طویل برای پرتاب نارنجک استفاده به عمل آمد. آنچه طی قرون بعدی تغییر یافته است میزان مرگباری این پرتابه‌ها و نیاز به پرتاب تعداد بیشتر از آن‌ها برای محافظت از شلیک کننده است. سایر جنگ‌افزارهای تخصصی با ظرافت کمتر و صرفاً برای بقا در حوادث هوایی یا رویدادهای مشابهی که نیاز به وجود یک جنگ‌افزار بسیار مستحکم احساس می‌شد، طراحی شدند. شلیک دقیق به سمت هدف نیز به جنگ‌افزارهایی با طراحی خاص نیاز داشت. این جنگ‌افزارها شباهت ناچیزی به سایر سلاح‌ها داشتند. نمونه‌ای از چنین جنگ‌افزارهایی همرلی ۱۶۲ است، که توسط ماشه‌ی الکترونیکی شلیک می‌شود.

M16A1 با نارنجک‌انداز M203A2
(M16A1 WITH M203A2 GRENADE-LAUNCHER)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۹۰
کشور	آمریکا
طول لوله	۳۰/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۴۵×۵/۵۶ میلی‌متر ناتو
برد نارنجک	۱۵۰ متر
نوع نارنجک	ضدنفر

این نمونه‌ی M16 (صفحات ۲۴۵ - ۲۴۴) مجهز به نارنجک‌انداز M203A2 شده است. با تجهیز تفنگ استاندارد پیاده‌نظام با نارنجک‌انداز، دو هدف برآورده می‌شوند: ایجاد آتش مستقیم (به عنوان تفنگ) و امکان پرتاب پرتابه‌ها در برد طولانی (از طریق نارنجک‌انداز).

AK47 با نارنجک‌انداز GP25
(AK74 WITH GP25 GRENADE-LAUNCHER)

تاریخ	۱۹۷۸
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۴۱/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۳۹×۵۴۵ میلی‌متر
برد نارنجک	۱۵۰ متر
نوع نارنجک	ضدنفر

تفنگ AK74 (صفحه‌ی ۲۴۶) نمونه‌ی ارتقاء یافته‌ی AK47 است، که کالیبر آن با فشنگ سریع و متوسط ۳۹ × ۵/۴۵ میلی‌متری متناسب شده است. نمونه‌ی نشان داده شده در این‌تصویر مجهز به نارنجک‌انداز GP25 است. این تفنگ، علاوه بر این که سلاح پیاده‌نظام به شمار می‌رود، با تجهیز به GP25 به سلاحی چند منظوره تبدیل شده است که برای عملیات تدافعی و تهاجمی طراحی شده است.

تپانچه همرلی
(HAMMERLI 162 TARGET)

تاریخ	۱۹۹۲
کشور	سوئیس
طول لوله	۲۸ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۲۲ اینچ

شرکت سوئیسی همرلی مجموعه‌ای از تپانچه‌های کالیبر ۰/۲۲ دقیق را تولید می کند. تپانچه‌ی ۱۶۲ دارای سیستم ماشه‌ی الکترونیکی با تنظیم ماشه‌ی مویی است و نیروی آن توسط باتری‌هایی تأمین می‌شود که می‌توانند نیروی ۱۰،۰۰۰ شلیک را برای آن تأمین کنند.

M59/66 مجهز به نارنجک‌انداز
(M59/66 WITH GRENADE_LAUNCHER)

تاریخ	۱۳۴۹
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۵۰/۸ سانتی‌متر
کالیبر	۳۹×۷/۶۲ میلی‌متر
برد نارنجک	۱۰۰ متر
نوع نارنجک	ضدتانک

این سلاح، در طول دهه‌ی ۵۰ میلادی، نارنجک‌انداز استاندارد و سازمانی ارتش سرخ به شمار می‌رفت. این نارنجک‌انداز، که روی تفنگ تهاجمی M59/66 خود پر نصب می‌شود، از فشنگ خالی دارای نیروی بیش از اندازه برای پرتاب نارنجک استفاده می کند. این سلاح با وجود کارایی، به دلیل تأثیر فاجعه بار اشتباه در مسلح‌سازی با گلوله‌ی شلیک نشده در حین اتصال نارنجک، محبوبیت چندانی به دست نیاورده است.

ایتاکا ام ۶ سوروایول
(ITHACA M6 SURVIVAL RIFLE)

تاریخ	۱۹۷۵
کشور	آمریکا
طول لوله	۳۵/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۲۲ اینچ یا ۰/۴۱ اینچ

تفنگ شرایط اضطراری ایتاکا ام۶ ترکیبی از لوله‌ی فوقانی ۰/۲۲ اینچ با لوله‌ی تحتانی شات‌گان ۰/۴۱۰ اینچی است. دسته‌ی این تفنگ دارای ظرفیت ۱۵ فشنگ ۰/۲۲ اینچی و چهار گلوله‌ی شات‌گان است. این تفنگ در اصل دارای طراحی تاشونده بوده است، در حالی که مدل‌های کنونی آن به دو قطعه تقسیم می‌شوند. این تفنگ نمونه‌ای از تفنگ‌های شرایط اضطراری در ساده‌ترین ساختمان ممکن است، که وزن و حجم ذخیره‌سازی را به حداقل ممکن می‌رساند.

تفنگ سوروایول‌ای‌ار۷ اکسپلورر آرمالایت
(AR7 EXPLORER ARMALITE SURVIVAL RIFLE)

تاریخ	۱۹۵۸
کشور	آمریکا
طول لوله	۴۰ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۲۲ اینچ

این سلاح در سال ۱۹۵۹، توسط یوجین استونر و به عنوان تفنگ شرایط اضطراری خدمه‌ی هوایی نیروی هوایی آمریکا طراحی شد. این سلاح نیمه‌خودکار ۰/۲۲ اینچی به چهار بخش تقسیم می‌شود: لوله، عملکرد آلات متحرک، خشاب و دسته‌ی مقاوم در برابر آب (که می‌تواند در سطح آب معلق بماند).

هکلر اند کخ ام پی ۵ای ۵
(HECKLER AND KOCH MP5A5)

تاریخ	۱۹۶۶
کشور	آلمان
طول لوله	۲۲/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر پارابلوم
برد نارنجک	۱۳۷ متر
نوع نارنجک	ضدنفر

MP5A5 نسخه‌ی دارای دسته‌ی پلاستیکی MP5 (صفحه‌ی ۲۵۷) است. در اینجا این سلاح چند منظوره در ترکیب با نارنجک‌انداز ساخت شرکت ISTEC بریتانیا نشان داده شده است.

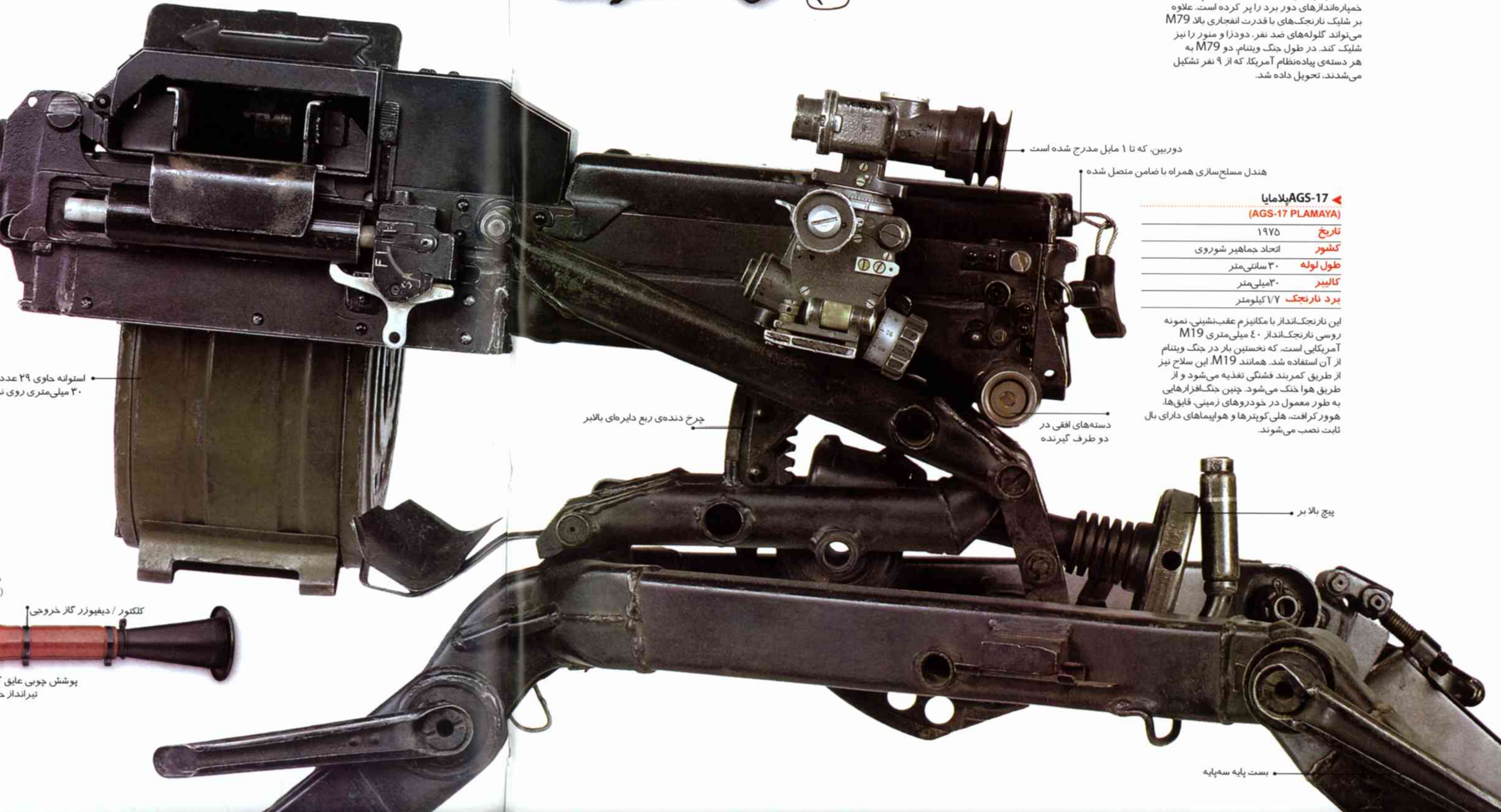
نارنجک‌اندازها

ماهیت شدیداً پویای جنگ‌های مدرن بر لزوم داشتن خمپاره‌اندازهای قابل حمل یا حتی جنگ‌افزارهای قابل حمل توسط پیاده‌نظام تأکید می‌کند. این خمپاره‌اندازها، که بیشتر از آن‌ها با عنوان نارنجک‌انداز یاد می‌شود، برای ایجاد آتش پشتیبانی سریع طراحی می‌شوند. ساده‌ترین نوع آن‌ها M79 آمریکایی و Mechem آفریقای جنوبی است. در نقطه‌ی مقابل، AGS-17، با داشتن پایه‌ی نصب ثابت و سنگین خود، تقریباً در رده‌ی توپخانه قرار می‌گیرد. پرتاب کننده‌ی نارنجک دارای پیشرانه‌ی راکتی[1]، به واسطه‌ی سهولت استفاده و اثربخشی بالا در حال حاضر رایج‌ترین نارنجک‌انداز است. پرتابه‌های دارای خرج مقعر آن به یک نفر جنگجو امکان می‌دهند خودروهای زرهی و مواضع ثابت، مانند ساختمان، را متوقف یا منهدم سازد.

◄ بلوپر ام۷۹
(M79 "BLOOPER")

تاریخ	۱۹۶۱
کشور	آمریکا
طول لوله	۳۰/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۴۰میلی‌متر
برد نارنجک	۳۰۰متر

نارنجک‌انداز M79، که به دلیل صدای منحصر به فرد خود «Blooper» نامیده می‌شود، شکاف موجود بین نارنجک‌های دستی کم برد و خمپاره‌اندازهای دور برد را پر کرده است. علاوه بر شلیک نارنجک‌های با قدرت انفجاری بالا M79 می‌تواند گلوله‌های ضد نفر، دودزا و منور را نیز شلیک کند. در طول جنگ ویتنام، دو M79 به هر دسته‌ی پیاده‌نظام آمریکا، که از ۹ نفر تشکیل می‌شدند، تحویل داده شد.



◄ AGS-17پلامایا
(AGS-17 PLAMAYA)

تاریخ	۱۹۷۵
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۳۰ سانتی‌متر
کالیبر	۳۰میلی‌متر
برد نارنجک	۱/۷ کیلومتر

این نارنجک‌انداز با مکانیزم عقب‌نشینی، نمونه روسی نارنجک‌انداز ۴۰ میلی‌متری M19 آمریکایی است، که نخستین بار در جنگ ویتنام از آن استفاده شد. همانند M19، این سلاح نیز از طریق کمربند فشنگی تغذیه می‌شود و از طریق هوا خنک می‌شود. چنین جنگ‌افزارهایی به طور معمول در خودروهای زمینی، قایق‌ها، هوورکرافت، هلی‌کوپترها و هواپیماهای دارای بال ثابت نصب می‌شوند.

▲
(MECHEM MGL MK 1)

تاریخ	۱۹۹۰
کشور	آفریقای جنوبی
طول لوله	۳۰/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۴۰میلی‌متر
برد نارنجک	۳۵۰متر

نارنجک‌انداز MGL MK 1 ، که نسخه‌ی ارتقاء یافته‌ی شات‌گانی با همین طراحی است، نارنجک اندازی هفت‌تیر مانند با شش گلوله است. چرخش سیلندر از طریق فنر صورت می‌گیرد، که پس از بیرون جهیدن از فریم برای شارژ دوباره، با چرخاندن دستی استوانه جمع می‌شود و سلاح را مسلح می‌کند.

▼ آرپی‌جی۷
(RPG-7V)

تاریخ	۱۹۶۱
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۹۵ سانتی‌متر
کالیبر	۴۰میلی‌متر
برد نارنجک	۵۰۰متر

نارنجک‌انداز RPG-7V قادر به پرتاب انواع مختلف نارنجک، مانند نارنجک ضد نفر، بمب‌هوا - سوخت، نارنجک با قدرت انفجاری بالا و نارنجک ضد تانک است. صرف نظر از نوع نارنجک، پرتابه‌ها دارای دو خرج پرتاب هستند، یکی برای پرتاب و دیگری برای پرواز.

1. RPG (Rocket Propelled Grenade)

جنگ‌افزارهای ضد تانک بدون عقب‌نشینی

جنگ‌افزارهای ضد تانک از زمان جنگ‌های جهانی تغییرات گسترده‌ای یافته‌اند. تفنگ بدون عقب نشینی یا پس جهش، که در دهه‌ی ۱۹۳۰ طراحی شد، به انواع کششی و دستی امروزی تبدیل شد. این نوع تفنگ جنگ‌افزار توپخانه‌ای سبک وزنی بود که گازهای خروجی خرج پرتاب را به سمت عقب منحرف می کرد تا در مقابل لگد توپ مقابله کند. ارابه‌های توپ جدید به سمت جلو و رو به لوله‌ی توپ طراحی شدند. پیشرفت مهم بعدی پس از تفنگ بدون لگد ایجاد سیستم‌های موشکی هدایت شونده‌ی قابل حمل در نیمه‌ی دوم قرن بیستم بود. این موشک‌ها به وسیله‌ی یک نفر، که اغلب از هلی کوپتر شلیک می کند، قابل پرتاب هستند.

▲ سلاح بدون لگد کارل گوستاو (CARL GUSTAVRECOIL-LESS RIFLE)

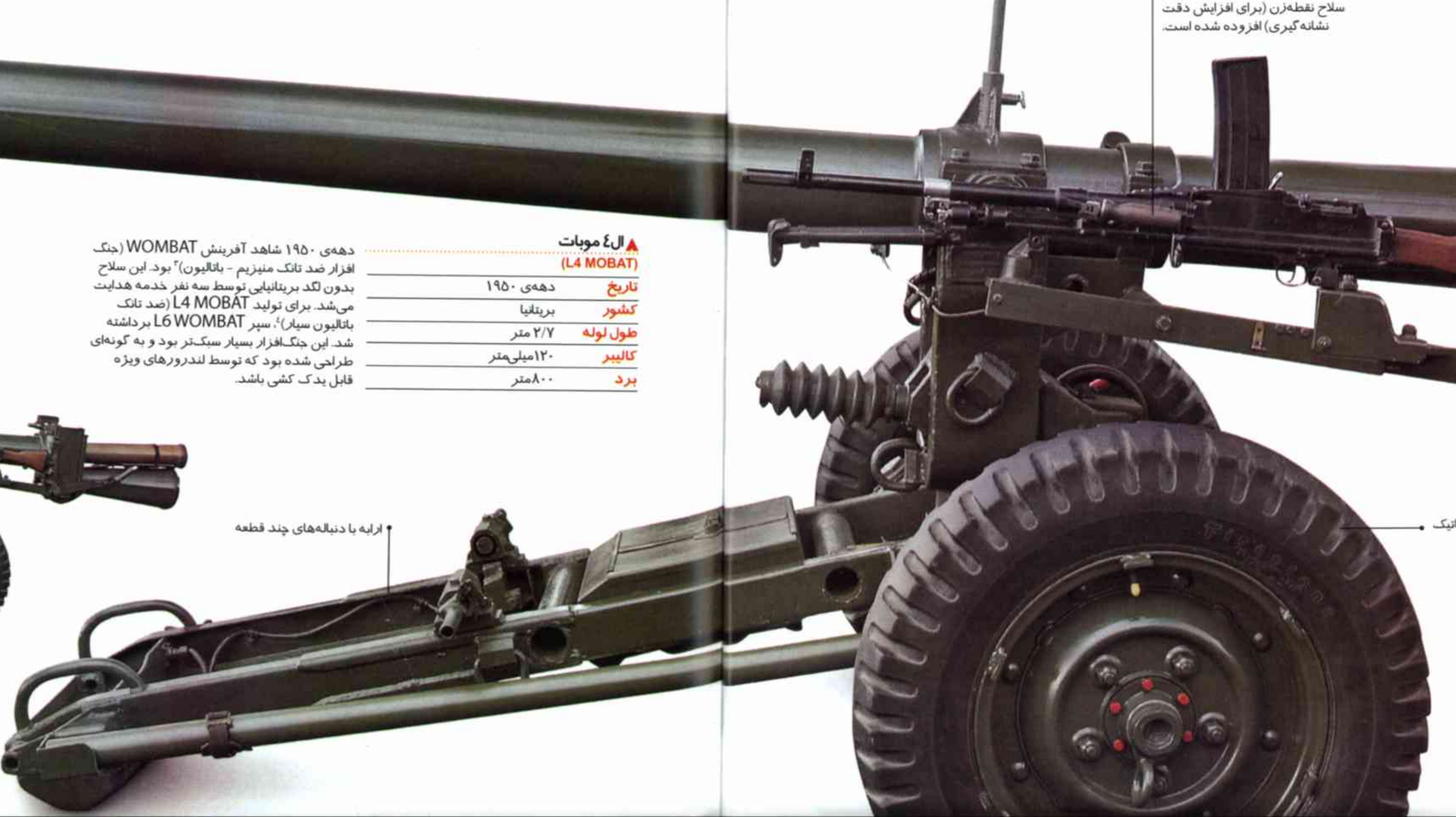
تاریخ	۱۹٤۶
کشور	سوئد
طول لوله	۱/۱ متر
کالیبر	۸٤میلی‌متر
برد	۷۰۰متر

کارل گوستاو تفنگ بدون لگد قابل حمل و چندمنظوره بود، که توسط شرکت ساب بفرس داینمیکز[1] در سوئد ساخته می‌شد. این سلاح نخستین بار در سال ۱۹٤۶ آزموده شد و نمونه‌های گوناگونی از آن توسط ارتش‌های سراسرِ نقاط جهان به کار گرفته شده‌اند. این سلاح معمولاً توسط دو نفر خدمه شلیک می‌شود، یکی برای حمل سلاح و نفر دیگر برای حمل گلوله‌هایی با قدرت انفجاری بالا

▲ موشک انداز ضد تانک میلان (MILAN ANTI-TANK MISSILE LAUNCHER)

تاریخ	۱۹۷۲
کشور	فرانسه، آلمان غربی
طول لوله	۱/۲ متر
کالیبر	۱۲۵میلی‌متر
برد	۱/۹۵کیلومتر

MILAN[2] موشک هدایت شونده‌ی ضد تانکی است که از طریق سیگنال‌های ارسال شده از سیم‌هایی که در حین پرواز از آن آویزان می‌شوند هدایت می‌شود. در اینجا موشک‌انداز این موشک را مشاهده می کنید. اگرچه بسیاری از MILANها روی خودرو نصب می‌شوند. قابلیت استفاده توسط دو نفر خدمه‌ی پیاده‌نظام را نیز دارند.



▲ ال٤ موبات (L4 MOBAT)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۵۰
کشور	بریتانیا
طول لوله	۲/۷ متر
کالیبر	۱۲۰میلی‌متر
برد	۸۰۰متر

دهه‌ی ۱۹۵۰ شاهد آفرینش WOMBAT (جنگ افزار ضد تانک منیزیم - باتالیون)[3] بود. این سلاح بدون لگد بریتانیایی توسط سه نفر خدمه هدایت می‌شد. برای تولید L4 MOBAT (ضد تانک باتالیون سیار)[4]، سپر L6 WOMBAT برداشته شد. این جنگ‌افزار بسیار سبک‌تر بود و به گونه‌ای طراحی شده بود که توسط لندرورهای ویژه قابل یدک کشی باشد.

نمای کامل

گلوله HESH[5]

Saab Bofors
ynamics
Missile d›
fanterie Leger
ntichar
Weapon of
agnesium
attalion,
nti-Tank
Mobile
attalion,
nti-Tank
High-Explo-
vce Squash
ead

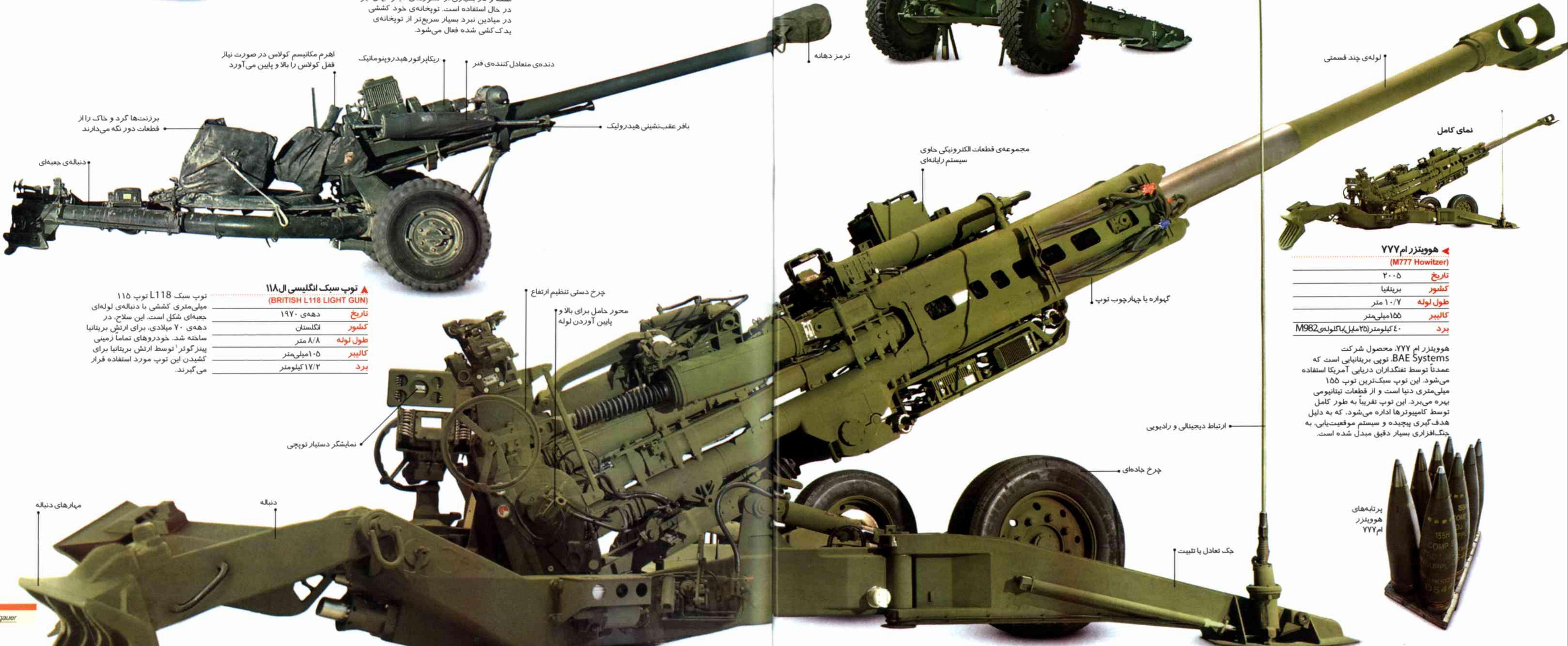
توپخانه‌ی مدرن (۱۹۴۶ تا کنون)

از جنگ جهانی دوم به این سو، توپخانه‌های ثابت در یک موقعیت، به دلیل خطر انهدام در اثر حملات هوایی، منسوخ شدند. توپخانه‌ی مدرن توپخانه‌ای متحرک - کششی، خود پیشرانشی، یا حتی حمل شونده توسط هلی کوپتر، مانند توپ سبک وزن M777 - است. توپخانه‌ی متداول (که به جای راکت گلوله شلیک می‌کند) شامل هوویتزرها و توپ‌های صحرایی است. توپخانه‌ی کششی به طور کلی دارای کالیبر ۱۵۵ - ۱۰۵ میلی‌متر (۶/۱۰ - ۴/۱۳ اینچ) است و از نظر هدف گیری، با استفاده از آتش غیر مستقیم، دقیق‌تر شده است. در این نوع هدف گیری هدف قابل دید نیست و از فن‌آوری‌هایی مانند سیستم موقعیت‌یاب جهانی (GPS) استفاده می‌شود. این سیستم، به ویژه برای توپ‌های درازتر که می‌توانند به بردهای ۵۰ کیلومتر (۳۱ مایل) برسند، سودمند است. به رغم تمامی این پیشرفت‌ها، بسیاری از جنگ افزارهای توپخانه‌ی مورد استفاده در مناقشه‌های امروزی طرح‌هایی هستند که ریشه در اتحاد جماهیر شوروی دارند. نمونه‌هایی مانند D20 ساده، مستحکم و پایا هستند.

دی۲۰
(D20)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۵۰
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۸/۷ متر
کالیبر	۱۵۲میلی‌متر
برد	۲۴ کیلومتر با پرتابه‌ی راکتی

توپ‌های تولید شوروی امروزه هنوز هم در مناقشه‌های سراسر جهان به کار می‌روند. توپ نیرومند D20 یک هوویتزر کششی با مسلح‌سازی دستی است. لوله‌ی توپ روی یک گهواره قرار گرفته است، که سیستم عقب‌نشینی نیز در آن جای دارد. این سیستم شامل ریکاپراتور است، که به لوله‌ی توپ امکان می‌دهد تا پس از عقب‌نشینی به موضع اولیه‌ی خود باز گردد.



هوویتزر ام۷۷۷
(M777 Howitzer)

تاریخ	۲۰۰۵
کشور	بریتانیا
طول لوله	۱۰/۷ متر
کالیبر	۱۵۵میلی‌متر
برد	۴۰ کیلومتر (۲۵ مایل) با گلوله‌ی M982

هوویتزر ام ۷۷۷، محصول شرکت BAE Systems، توپی بریتانیایی است که عمدتاً توسط تفنگداران دریایی آمریکا استفاده می‌شود. این توپ سبک‌ترین توپ ۱۵۵ میلی‌متری دنیا است و از قطعات تیتانیومی بهره می‌برد. این توپ تقریباً به طور کامل توسط کامپیوترها اداره می‌شود، که به دلیل هدف گیری پیچیده و سیستم موقعیت‌یابی، به جنگ‌افزاری بسیار دقیق مبدل شده است.

هوویتزر ام۱۰۹
(M109 Howitzer)

تاریخ	۱۹۶۳
کشور	آمریکا
طول لوله	۹/۱ متر
کالیبر	۱۵۵میلی‌متر
برد	۳۰ کیلومتر (۱۸/۵ مایل) با پرتابه‌ی راکتی

واژه‌ی هوویتزر امروز به گروه متفاوتی از جنگ افزارهای توپخانه اشاره می‌کند. ام ۱۰۹ توپ جنگی خود کششی اصلی ارتش آمریکا است و در بسیاری از کشورهای دیگر جهان نیز در حال استفاده است. توپخانه‌ی خود کششی در میادین نبرد بسیار سریع‌تر از توپخانه‌ی یدک‌کشی شده فعال می‌شود.

توپ سبک انگلیسی ال۱۱۸
(BRITISH L118 LIGHT GUN)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۷۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۸/۸ متر
کالیبر	۱۰۵میلی‌متر
برد	۱۷/۲ کیلومتر

توپ سبک L118 توپ ۱۱۵ میلی‌متری کششی با دنباله‌ی لوله‌ای جعبه‌ای شکل است. این سلاح، در دهه‌ی ۷۰ میلادی، برای ارتش بریتانیا ساخته شد. خودروهای تماماً زمینی پینزگوئر[1] توسط ارتش بریتانیا برای کشیدن این توپ مورد استفاده قرار می‌گیرند.

1. Pinzgauer

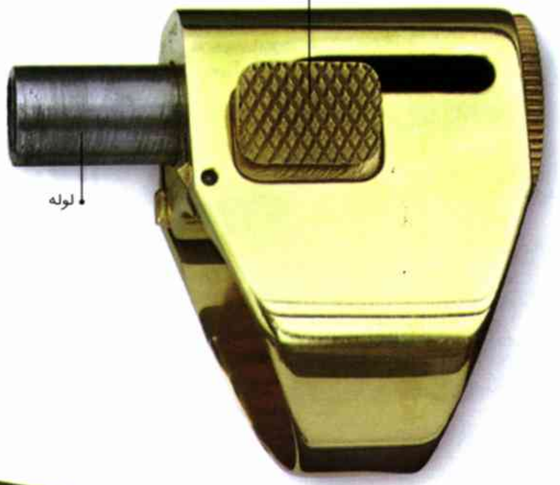
سلاح‌های پنهان

از قرن شانزدهم، تلاش‌هایی برای پنهان کردن سلاح‌ها مانند سایر اشیاءِ صورت گرفت (صفحات ۲۲۳ - ۲۲۲). اگرچه سیستم‌های آتش اولیه (مکانیزم چرخشی و چخماقی) امکان هر نوع مخفی‌کاری را از بین می‌برد، اما معرفی فشنگ‌های فلزی یکپارچه این مسئله را امکان‌پذیر ساخت. در نتیجه، از میانه‌ی قرن نوزدهم به این سو، سلاح‌های گرم به شکل عصا، چتر، قلم و ... ساخته شده‌اند. استفاده‌ی غیر نظامی از این سلاح‌ها، که تنها در فاصله‌ی نزدیک اثربخش بودند، توسط مقامات امنیتی ممنوع شده بود، چرا که از این جنگ‌افزارها برای اهداف زشت، مانند ترور، استفاده می‌شود.

▼ تپانچه‌ی خودکاری
(PISTOL PEN)

تاریخ	۱۹۹۰
کشور	لبنان
طول لوله	۵ سانتی‌متر (۲ اینچ)
کالیبر	۰/۲۲ اینچ

این تپانچه بی نهایت سبک وزن (۷۰ گرم) بود و از فشنگ ۰/۲۲ اینچی استفاده می‌کرد. با این حال، استفاده از آن به دقت بالایی نیاز داشت، چرا که امکان آسیب به خود تیرانداز وجود داشت.



◄ تپانچه‌ی رینگی یا حلقه‌ای
(RING PISTOL)

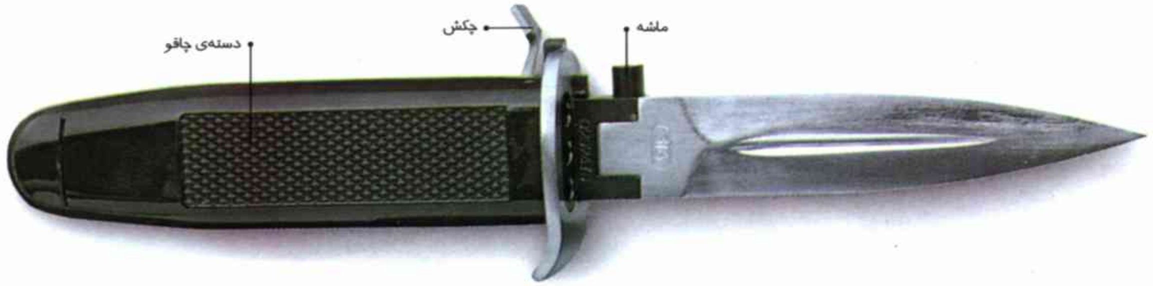
تاریخ	دهه ۱۹۹۰
کشور	سوئیس
طول لوله	۲/۵ سانتی‌متر (۱ اینچ)
کالیبر	۰/۲۲ اینچ

این سلاح را شاید بتوان بهترین سلاح پنهان نامید. طول کلی آن تنها ٤/۳ سانتی متر بود و طول لوله به زحمت از طول فشنگ ۰/۲۲ اینچی که شلیک می‌کرد تجاوز می‌نمود. نفوذ گلوله‌ی چنین اسلحه‌ای در حد یک یا دو سانتی‌متر خواهد بود. بنابراین برد شلیک باید به درستی انتخاب شود.

▼ تپانچه‌ی چاقوشکل
(KNIFE PISTOL)

تاریخ	دهه ۲۰۰۰
کشور	چین
طول لوله	۲.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۲۲ اینچ

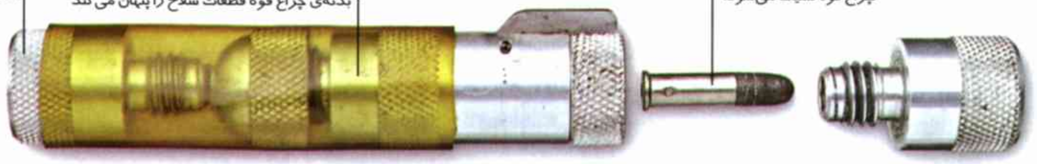
این سلاح مدرن درِ دهه‌ی ۲۰۰۰ در چین ساخته شده است و احتمالاً برای اهداف جنایتکارانه یا استفاده‌ی مخفی مورد استفاده بوده. این اسلحه ترکیبی از چاقوی تاشو با تپانچه‌ای سه گلوله با کالیبر ۰.۲۲ اینچ است. گلوله با کالیبر ۰.۲۲ اینچ به دلیل ایجاد پس‌جهش بسیار ناچیز برای اسلحه‌های کوچکی مانند این سلاح مناسب است.



▲ تفنگ عصایی ویلسون
(WILSON CANE GUN)

تاریخ	۱۹۸٤
کشور	بریتانیا
طول لوله	نامعلوم
کالیبر	۰/٤۱۰ اینچ

این تفنگ از نوع «تفنگ‌های اشرافی» است، که توسط سازنده‌ی تفنگ چتری ویلسون ساخته شده است. با داشتن کالیبر ۰/٤۱۰ اینچ و بردی تا حدود ۲۳ متر (۲۵ یارد)، احتمالاً از این سلاح برای شکار استفاده می‌شده است.



▲ استینگر چراغ قوه‌ای
(FLASHLIGHT STINGER)

تاریخ	دهه ۱۹۸۰
کشور	آمریکا
طول لوله	۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۲۲ اینچ

این اسلحه‌ی پنهان به عنوان چراغ قوه استفاده می‌شد و در واقع حاوی اسلحه‌ای تک تیر و با کالیبر ۰/۲۲ اینچ بود. گلوله در پشت بخش حباب چراغ قوه جاسازی و با فشردن کلید شلیک می‌شد.

◄ تپانچه‌ی فندکی
(CIGARETTE LIGHTER PISTOL)

تاریخ	دهه ۱۹۷۰
کشور	ناشناخته
طول لوله	٤ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۲۲ اینچ

آنچه به ظاهر فندک می‌رسد، در واقع تپانچه‌ای تک تیر است. ماشه از نوع سگکی است. سازنده‌ی این سلاح مشخص نیست، اما ساخت آن مربوط به دهه‌ی ۷۰ میلادی است.

◄ تفنگ چتری ویلسون
(WILSON UMBRELLA GUN)

تاریخ	۱۹۸۵
کشور	بریتانیا
طول لوله	۷۶/۲ سانتی‌متر
کالیبر	۰/٤۱۰ اینچ

چترها به خوبی قادر به پنهان کردند سلاح‌ها هستند. این نمونه، همراه با عصای ویلسون، در طبقه‌ی «تفنگ‌های اشرافی» قرار می‌گیرد. هدف از ساخت چنین سلاح‌هایی تا حدی مبهم است، زیرا امکان شکار با آن‌ها وجود ندارد و از قدرت کافی برای دفاع از خود نیز برخوردار نیستند. این تفنگ چتری دارای مکانیسم آتش مرکزی در اطراف لوله‌ی خود بود. با این حال، در آمریکا به عنوان تفنگ شکاری قابل تأیید نبود.

اسلحه‌ها چگونه کار می‌کنند؟

قبل از قرن نوزده

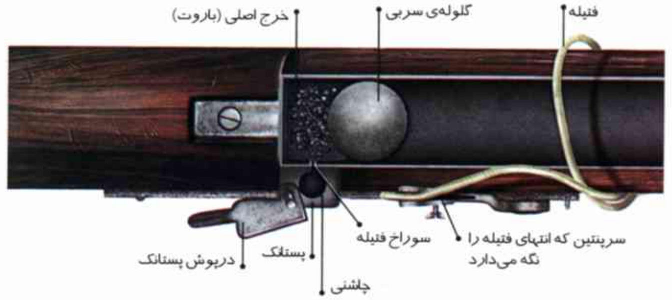
تفنگ‌های اولیه درواقع لوله‌هایی از جنس آهن یا برنز بودند که با یک پیشران مانند باروت و گلوله‌ای سنگی یا سربی پر می‌شدند. پرکردن این سلاح‌ها نیز از طریق دهانه‌ی لوله انجام می‌گرفت. در قسمت انتهایی لوله‌ی تفنگ سوراخ کوچکی وجود داشت که سوراخ فتیله نامیده می‌شد و با مقدار کمی باروت پر می‌شد. آتش زدن این چاشنی که معمولا به وسیله فتیله‌ای نخی انجام می‌گرفت، در نهایت باعث آتش گرفتن چاشنی اصلی درون لوله می‌شد. سوراخ فتیله بعدها در زنبورک‌هایی که بعدها ساخته شدند در سمت راست قسمت انتهایی لوله قرار گرفته بود و پستانکی برای پودر چاشنی داشت. بعدها اسلحه‌هایی ساخته شد که سیستم آتش گرفتن چاشنی آنها به صورت مکانیکی بود. این مکانیسم «قفل» نامیده می‌شد چرا که کارکردی مشابه قفل در یا قفل صندوق داشت. اولین آنها ضامن فتیله‌ای بود.

▲توپی در حال آتش
تا قرن نوزدهم تقریبا تمام توپ‌ها به وسیله‌ی فتیله روشن و شلیک می‌شدند. شعله یا کبریت معمولا بر سر چوب بلندی قرار می‌گرفت که به توپچی اجازه می‌داد در فاصله‌ی دور از توپ بایستد که به هنگام شلیک به عقب می‌جهید. در اواخر قرن نوزدهم توپچی‌ها می‌توانستند با استفاده از چاشنی‌های لوله اصطکاکی با سرعت و بی‌درنگ شلیک کنند. این چاشنی‌ها درواقع لوله‌های مسی حاوی باروت خالص بودند که مستقیما درون سوراخ فتیله قرار می‌گرفت. همان‌گونه که در تصویر می‌بینید این کار توسط یک طناب طرقه‌کش انجام می‌شد. این طناب بلند در انتها قلابی برای شلیک توپ داشت.

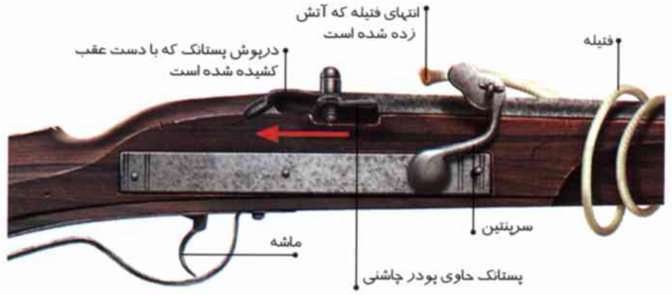
▲زنبورک
زنبورک‌ها اولین اسلحه‌های کوچکی بودند که قابلیت حمل و استفاده توسط یک نفر را داشتند. مکانیسم شلیک آنها مکانیکی نبود و فرد شلیک‌کننده باید فتیله در حال سوختن را با دست وارد سوراخ فتیله می‌کرد.

مکانیزم آتش فتیله‌ای

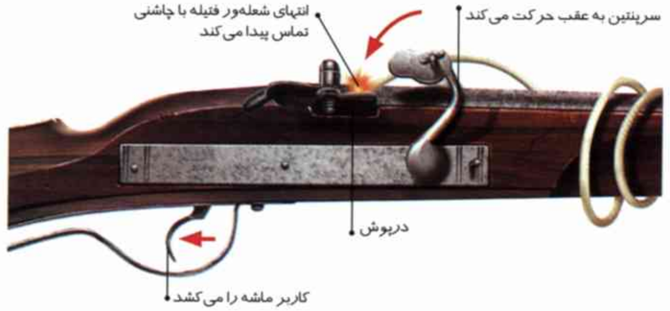
در این تفنگ فرد ابتدا مقداری باروت و یک گلوله‌ی سربی درون لوله‌ی تفنگ قرار می‌داد. سپس مقدار کمی باروت خالص‌تر به عنوان چاشنی درون پستانک می‌ریخت و درپوش آن را می‌بست. در مرحله‌ی بعد یک سر فتیله آتش زده می‌شد، در «سرپنتین» قرار می‌گرفت که قطعه‌ای ماری شکل و پیچدار بود و برای نگه‌داشتن فتیله مورد استفاده قرار می‌گرفت. فرد شلیک‌کننده سپس با فشاردادن و رهاکردن آرام ماشه محل دقیق قرارگرفتن فتیله را آزمایش می‌کرد. سر فتیله باید روی مرکز درپوش پستانک قرار می‌گرفت.



نمای مکانیزم فتیله‌ای از بالا



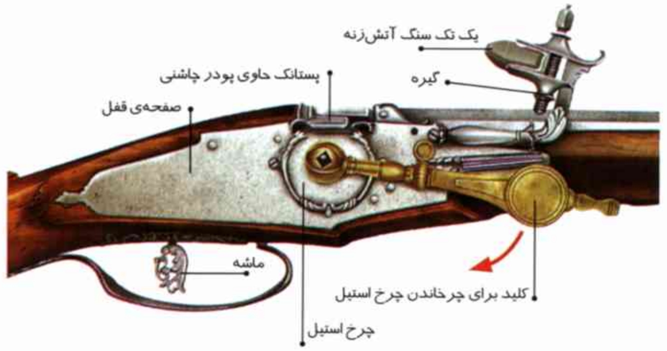
۱ قبل از شلیک کاربر تفنگ را آماده می‌کند. او در شعله آتش فتیله می‌دمد تا آن را شعله‌ور سازد و درپوش پستانک را نیز باز می‌کند.



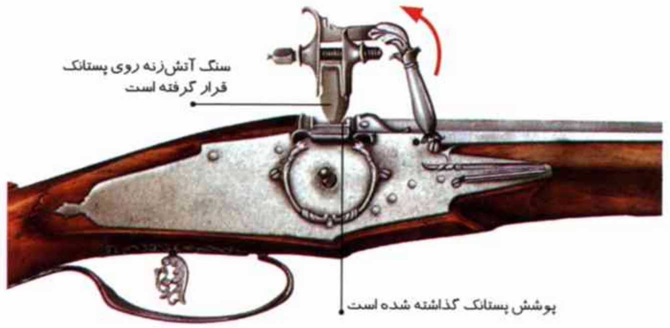
۲ کشیدن ماشه باعث چرخش سرپنتین می‌شود و بدین شکل سر شعله و فتیله با پستانک حامل چاشنی تماس می‌یابد. در نتیجه شعله‌ای ایجاد می‌شود که از طریق سوراخ فتیله باعث احتراق خرج اصلی در لوله‌ی تفنگ می‌شود.

مکانیزم آتش چرخشی

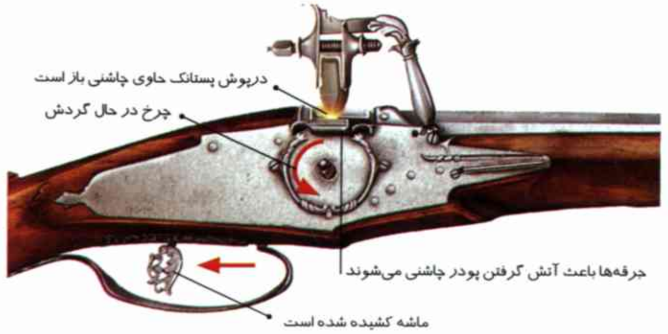
این نوع از یک چرخ گردنده استیل استفاده می‌کرد تا با کمک یک قطعه پیریت آهن (چخماق) جرقه تولید کند. بعد از پرکردن لوله‌ی تفنگ، کاربر این چرخ را به اندازه‌ی سه چهارم یک دور کامل می‌چرخاند تا در نهایت توسط مکانیسم ماشه نگه داشته شود. سپس پودر چاشنی در پستانک ریخته می‌شد. قسمت بالای چرخ استیل با سوراخی در قسمت پایینی پستانک درگیر می‌شود. بدین شکل جرقه‌هایی که به هنگام تماس سنگ آتش‌زنه و چرخ ایجاد می‌شود، روی پودر چاشنی می‌افتد و چاشنی آتش می‌گیرد.



۱ بازوی فنرداری که گیره نام دارد و توسط فنر در جای خود نگه‌داشته می‌شود، در واقع جایگاه سنگ آتش‌زنه است. چرخاندن صفحه‌ی استیل توسط کلید تعبیه شده برای این منظور، فنر اصلی را که در زیر این صفحه قرار دارد، فشرده می‌سازد.



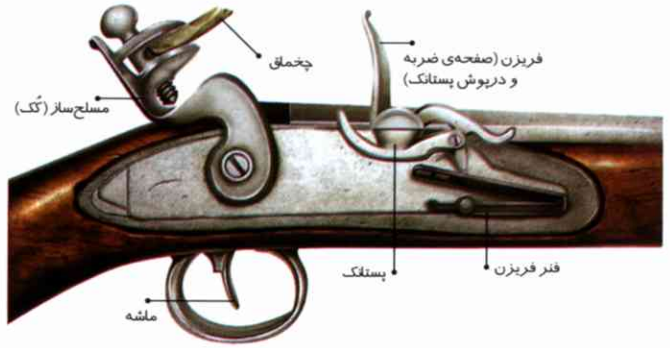
۲ قبل از شلیک، سرباز گیره‌ی نگه دارنده‌ی سنگ آتش‌زنه را با دست حرکت داده و روی پوشش پستانک قرار می‌دهد.



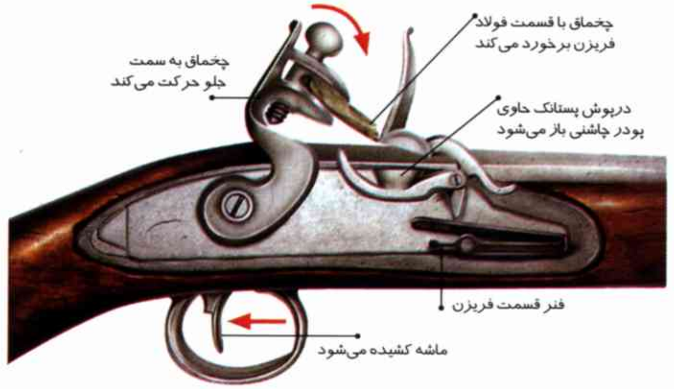
۳ کشیدن ماشه باعث آزادشدن فنر اصلی و حرکت چرخ می‌شود. درپوش پستانک به صورت اتوماتیک باز می‌شود و سنگ آتش‌زنه در تماس با چرخ قرار می‌گیرد. این اصطکاک باعث ایجاد جرقه‌هایی برای احتراق پودر چاشنی می‌شود. آتش گرفتن چاشنی باعث احتراق خرج اصلی اسلحه می‌شود.

مکانیزم آتش چخماقی

ساختاری ساده‌تر از مکانیزم چرخشی داشت. مکانیسم چخماقی از اصطکاک چخماق طبیعی با فولاد سخت برای تولید جرقه استفاده می‌کرد. کک چخماق را نگه می‌داشت که توسط یک فنر به جلو رانده می‌شد تا به قطعه‌ای که «فریزن» نامیده می‌شد ضربه بزنند. فریزن در واقع از یک صفحه‌ی ضربه و یک درپوش پستانک تشکیل شده بود. این ضربه باعث عقب رفتن صفحه‌ی فریزن و باز شدن درپوش می‌شد. درنتیجه جرقه‌ها وارد محفظه‌ی پودر چاشنی شده و باعث احتراق آن می‌شدند.



۱ قبل از شلیک چخماق توسط پایه‌ای نگه داشته می‌شود. فنر فریزن نیز این قسمت را روی پستانک نگه می‌دارد.



۲ کشیدن ماشه باعث حرکت نگه‌دارنده‌ی چخماق به جلو و برخورد آن با فولاد می‌شود. این ضربه باعث عقب رانده شدن قطعه‌ی فولادی و درپوش پستانک شده و چاشنی را در معرض جرقه‌های چخماق قرار می‌دهد.

۳ جرقه‌های حاصل از برخورد چخماق و فولاد باعث احتراق چاشنی می‌شوند. جرقه‌ها درنهایت باعث آتش گرفتن خرج اصلی می‌شوند که درون لوله اسلحه قرار دارد.

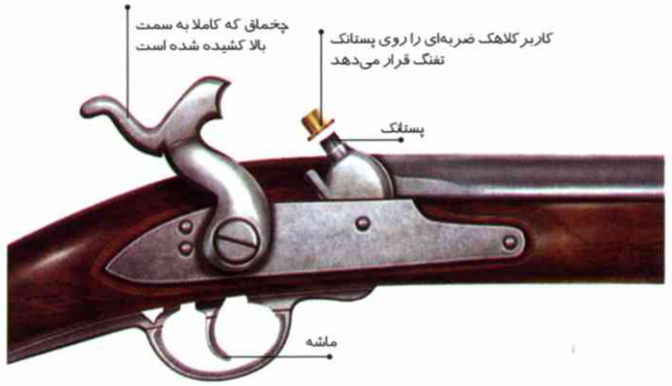
اسلحه‌ها چگونه کار می‌کنند؟

بعد از قرن نوزده

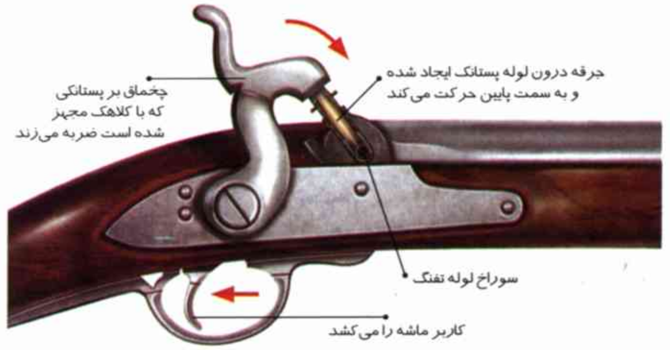
اختراع کلاهک ضربه‌ای (Percussion Cap) روشی آنی و فوری برای احتراق شیمیایی چاشنی اسلحه‌ها فراهم کرد. در اوایل دهه‌ی ۱۸۷۰ و با اختراع فشنگ‌های فلزی پیشرفته، این کلاهک‌ها کاملا کارایی خود را از دست دادند. فشنگ‌های جدید به صورت بسته‌ای کامل بودند که شامل پرتابه، پیشران و چاشنی بود. این فشنگ‌ها با استفاده از مکانیسم گلنگدن به سرعت در انتهای تفنگ جایگذاری می‌شدند. چندان طول نکشید که فشنگ‌ها به صورت انبوه در خشاب‌ها جای گرفتند و جایگذاری آنها در اسلحه با سرعت بسیار بیشتری انجام گرفت. اتوماسیون پروسه‌ی جایگذاری فشنگ‌ها از خشاب‌ها و فانوسقه که با مکانیسم‌های پس زدن و یا گاز پرفشار انجام می‌گرفت، منجر به تولید اسلحه‌های نیمه‌خودکار و تمام‌خودکار شد.

کلاهک ضربه‌ای

کلاهک ضربه‌ای از دو لایه ورقه فلز مس تشکیل شده است که ترکیبی از فولمینات جیوه، کلرات پتاسیم و سولفور یا آنتیموان میان آنها قرار دارد. این کلاهک با ضربه چخماق آتش می‌گیرد.



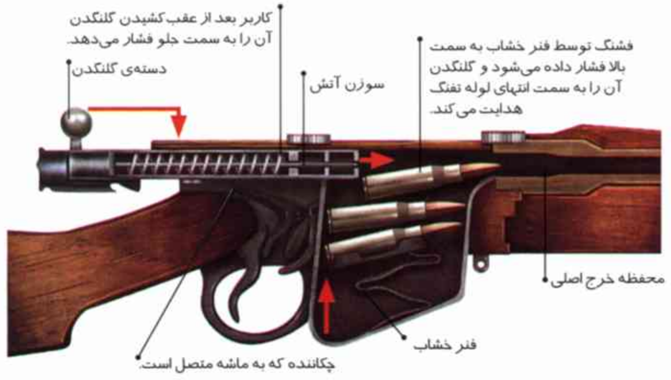
۱ سازه‌ای قلاب مانند که درون تفنگ قرار دارد و چکاننده نام دارد، چخماق را در حالت کاملا فعال و ایستاده نگه می‌دارد. این سازه به ماشه متصل است. سرباز کلاهک را روی پستانک قرار می‌دهد که با پرتابه (فشنگ) درون لوله تفنگ مرتبط است.



۲ کشیدن ماشه باعث آزاد شدن چخماق و ضربه زدن آن به کلاهک پستانک می‌شود. چاشنی که در کلاهک جاسازی شده است، آتش می‌گیرد. شعله از طریق لوله پستانک و سوراخی که در لوله تفنگ تعبیه شده است به چرخ اصلی رسیده و باعث احتراق آن می‌شود.

مکانیزم گلنگدن (Bolt Action)

مکانیسم گلنگدن که در واقع بر اساس چفت در طراحی شده است، ساختاری مطمئن و مؤثر برای سلاح‌هایی است که پرکردن آنها از قسمت انتهایی لوله تفنگ انجام می‌گیرد. این مکانیسم در اولین سلاح‌های خودکار مورد استفاده قرار گرفت که در واقع اولین سلاح‌های دارای خشاب بودند. خشاب‌ها حاوی فشنگ‌های آماده‌ی پرکردن و شلیک بودند.



۱ سرباز دسته‌ی گلنگدن را بالا کشیده، بدنه آن را چرخانده و گیره‌های آن را آزاد می‌کند، سپس آن را کاملا عقب می‌کشد. این حرکت باعث بازشدن قسمت انتهایی لوله تفنگ می‌شود. هنگامی که سرباز گلنگدن را به سمت جلو می‌راند، گلنگدن فشنگی را از خشاب گرفته و درون محفظه خرج قرار می‌دهد.

۲ هنگامی که کاربر دسته‌ی گلنگدن را به حالت بسته باز می‌گرداند، گیره‌های قفل کننده به جای خود بر می‌گردند و قسمت انتهایی لوله اسلحه دوباره بسته می‌شود. چکاننده نیز فنر اصلی و سوزن آتش را آزاد می‌کند. با آزاد شدن فنر اصلی سوزن آتشی به سمت جلو می‌جهد و به چاشنی که در سر فشنگ قرار دارد، برخورد می‌کند. این ضربه چاشنی را منفجر کرده و گلوله را شلیک می‌کند.

۳ هنگامی که کاربر گلنگدن را عقب می‌کشد، پوکه خالی فشنگ را با استفاده از قلابی که در سر گلنگدن قرار دارد و با لبه‌های فشنگ در تماس است، به سمت بیرون پرتاب می‌کند. فنر خشاب فشنگ‌های باقی مانده را به سمت بالا فشار می‌دهد. بالاترین فشنگ با حرکت رو به جلوی گلنگدن دوباره در لوله تفنگ قرار می‌گیرد.

پرکردن اسلحه با عقب‌نشینی

قانون سوم نیوتن می‌گوید هر عملی عکس‌العملی دارد. عمل در اسلحه همان احتراق پرتابه یا فشنگ است که گلوله را در لوله‌ی اسلحه به سمت هدف پیش می‌راند. عکس‌العمل که عقب‌نشینی خوانده می‌شود، اسلحه را به سمت شانه یا دست سرباز پس می‌راند. این عمل و عکس‌العمل اساس مکانیسم شارژ اتوماتیک بسیاری از اسلحه‌های نیمه‌خودکار و تمام خودکار مانند مسلسل است.

۱ ابتدا سرباز دسته چکاننده را عقب می‌کشد و فنر اصلی را فشرده می‌کند. هنگامی که فنر رها می‌شود، گلنگدن را به جلو می‌راند و در نتیجه فشنگی از درون خشاب به سمت لوله اسلحه هدایت شده و در آن قرار می‌گیرد. پایه چکاننده به ماشه متصل است و در این حالت گلنگدن و سوزن آتش را در جای خود نگه می‌دارد.

۲ با کشیدن ماشه چکاننده آزاد می‌شود. فنر اصلی تا انتها باز می‌شود و گلنگدن را کاملا به سمت جلو فشار می‌دهد. سوزن آتش نیز به سمت فشنگ حرکت می‌کند. ضربه سوزن چاشنی را منفجر می‌کند و باعث شلیک گلوله می‌شود.

۳ سپس نیروی حاصل از شلیک گلنگدن را عقب می‌راند، پوکه خالی را به بیرون پرتاب می‌کند و اجازه می‌دهد فشنگ جدید وارد لوله اسلحه شود. اگر ماشه هم‌چنان نگه داشته شود این چرخه تکرار می‌شود.

پرکردن اسلحه با گاز

به عنوان روشی دیگر برای مهار نیروی لگد اسلحه، می‌توان از انرژی گازهایی استفاده کرد که در اثر شلیک گلوله، تولید می‌شوند. می‌توان مقداری از گازهای تولیدی را بعد از شلیک گلوله برای شارژ دوباره اسلحه به کار گرفت. در این حالت گاز گلنگدن را عقب می‌راند. در اسلحه‌های خودکار این عمل به صورت یک چرخه تکرار می‌شود تا شلیک‌های پی در پی اتفاق بیفتد.

۱ ابتدا کاربر گلنگدن را در خلاف جهت فنر اصلی می‌کشد. فنر اصلی دوباره گلنگدن را به سمت جلو می‌راند. گلنگدن به سمت جلو حرکت می‌کند و در مسیر خود فشنگی را از درون خشاب گرفته و در لوله‌ی اسلحه قرار می‌دهد. گلنگدن به پیستونی متصل است که در سیلندری موازی با لوله‌ی اسلحه قرار دارد. در قسمت سر این سیلندر یک دریچه‌ی گاز وجود دارد.

۲ کشیدن ماشه باعث آزاد شدن چکاننده می‌شود. فنر اصلی تا انتها باز می‌شود و گلنگدن را پیش می‌راند. سوزن آتش به چاشنی فشنگ ضربه می‌زند و باعث احتراق آن می‌شود. در نتیجه پرتابه نیز آتش می‌گیرد و گلوله شلیک می‌شود.

۳ بعد از شلیک شدن گلوله و عبور آن از دریچه گاز سیلندر، مقداری گاز حاصل از سوختن پیشران از طریق این دریچه وارد سیلندر شده و پیستون را عقب می‌راند. گلنگدن به هنگام پس رفتن پوکه‌ی خالی را نیز بیرون می‌کشد. پس فنر اصلی دوباره باز می‌شود، گلنگدن را به جلو می‌راند و گلوله‌ی بعدی در لوله‌ی اسلحه قرار می‌گیرد. اگر سرباز ماشه را نگه دارد این چرخه تکرار می‌شود.

مهمات

قبل از سال ۱۹۰۰

تفنگ‌ها و اسلحه‌های بدون خان (Smoothbore) از طریق دهانه پر می‌شدند. گلوله‌ها توپ‌هایی سربی بودند که محرکی جداگانه داشتند که با احتراق باروت خالص به عنوان چاشنی، آتش می‌گرفتند و باعث شلیک توپ‌ها می‌شدند. پرکردن اسلحه‌ها با اختراع فشنگ که مجموعه‌ای شامل گلوله سربی و مقداری باروت به عنوان محرک بودند، متحول شد. فشنگ‌های کاغذی اولیه با پاره کردن کاغذ پیچیده شده به دورشان قابل استفاده بودند اما فشنگ‌های فلزی که بعدها ساخته شدند به همان صورت کامل در اسلحه قرار می‌گرفتند. پوکه یکپارچه فلزی که ترکیبی از فشنگ و چاشنی بود، پرکردن اسلحه را به عملی سریع و ساده تبدیل کرد.

دوران باروت و گلوله‌های کروی

برای دقت بیشتر، گلوله‌های تفنگ‌های بدون خان شکل کروی و اندازه دقیق داشتند. افزودن خان به اسلحه‌ها عملکرد آنها را بهبود بخشید اما شارژ آنها را به فرآیندی کم سرعت تبدیل کرد. این مشکل با تولید گلوله‌های بازشونده (expanding) حل شد.

گلوله دارای کمربند (belted ball)
برخی از گلوله‌ها مانند گلوله‌های مارک برانزویک (Brunswick) کمربندی داشتند تا به راحتی در شیارهای خان لوله تفنگ قرار بگیرند.

گلوله‌های کروی تفنگ فتیله ای
سایز گلوله‌ها در واقع همان کالیبر یا قطر داخلی لوله بود. این شماره یا عدد در واقع بیانگر تعداد گلوله‌هایی بود که با این سایز مشخص از ۰.٤۵ کیلو گرم سرب بدست می‌آمد.

گلوله‌های شیاردار مینیه (Grooved Minie Bullets)
شیارهای روغن کاری شده این گلوله به هنگام عبور آن از لوله تفنگ باعث لیز شدن جدار داخلی آن می‌شدند.

گلوله‌های مینیه (Minie)
بخش زیرین (قاعده) این گلوله‌ها گود و فرورفته بود. نیروی ماده پیشران در حال انفجار باعث باز شدن کناره‌های آن و انطباق آن با خان تفنگ می‌گردد.

کلاهک‌های ضربه‌ای (Percussion Cap)
این کلاهک‌ها با داشتن چاشنی شیمیایی احتراق ماده پیشران را آسان‌تر کردند. این کلاهک باریک و از جنس مس بود و طراحی شده بود تا روی یک توپی توخالی قرار بگیرد که به انتهای لوله تفنگ متصل بود. ماده شیمیایی درون آن با ضربه چخماق اسلحه منفجر می‌شد. این کلاهک‌ها هم برای پودر باروت و گلوله‌های توپی و هم برای فشنگ‌های اولیه قابل استفاده بودند.

فشنگ‌های اولیه

فشنگ‌هایی که در اوایل قرن نوزدهم ساخته می‌شدند حاوی مقدار معینی باروت و یک گلوله بودند. این فشنگ‌ها که پوششی از کاغذ، پوست یا پارچه داشتند در تفنگ‌هایی که از طریق انتهای لوله شارژ (ته پر) می‌شدند به نوعی مشکل آفرین بودند چرا که این قسمت برای جلوگیری از نشت گازهای حاصل از احتراق ماده پیشران باید مسدود می‌شد. برای احتراق موثر و کارآمد ماده پیشران درزگیر یا پلمپی لازم بود که در برابر نشت گاز مقاوم باشد. راه حل فشنگ فلزی بود که قادر بود انتهای لوله را به خوبی و کامل پوشش دهد. فشنگ‌های فلزی هم چنین سازه یکپارچه داشتند که چاشنی، ماده پیشران و گلوله را به صورت یکجا در یک پوسته فلزی جای می‌داد. فشنگ‌های فلزی سلاح‌ها دارای خان (خان دار) برد بالاتر و بیشتری نسبت به فشنگ‌های تپانچه دارند. طول این فشنگ‌ها از فشنگ‌های ساخته شده برای سلاح‌های کمری (pistol) بیشتر بوده و ماده پیشران بیشتری دارند. همچنین فشنگ‌های فلزی برای لوله‌های طویل‌تر طراحی شده‌و این ویژگی به آنها اجازه می‌دهد تا نهایت سرعت را داشته باشند. این موضوع باعث می‌شود گلوله‌ها انرژی و شتاب بیشتری داشته باشند و در نتیجه برد و قدرت نفوذ آنها بالا باشد.

فشنگ‌های کاغذی
فشنگ‌های اولیه چیزی جز یک پوشش کاغذی نبودند. این پوشش حاوی مقدار معینی باروت و یک گلوله بود. این فشنگ‌ها هم در تفنگ‌های چخماقی و هم در تفنگ‌های دارای کلاهک ضربه‌ای مورد استفاده بودند.

فشنگ «دم میمون» وستلی ریچاردز (Westley Richards Monkey Tail)
این فشنگ که در پوششی کاغذی قرار می‌گرفت زه‌پوکه‌ای تقریبا چرب در قسمت انتهایی خود داشت که تا بیرون راندن پوکه از لوله تفنگ برای جایگذاری لوله بعدی در ته لوله اسلحه باقی می‌ماند و بدین ترتیب لوله را تمیز می‌کرد و مانع مسدود شدن آن می‌شد.

فشنگ با سوزن آتش (Pin-Fire)
این فشنگ که در دهه ۱۸۵۰ اختراع شد در واقع نسخه‌ای اولیه از فشنگ یکپارچه فلزی بود. هنگامی که ماشه کشیده می‌شد چخماق یا کوبه اسلحه بر سوزنی که از انتهای فشنگ بیرون آمده بود ضربه می‌زد. نیروی این ضربه سوزن را وارد چاشنی قرار گرفته در انتهای فشنگ می‌کرد. چاشنی منفجر شده و گلوله پرتاب می‌شد.

فشنگ باکسر اشنایدر انفیلد (SNIDER-ENFIELD BOXER)
این فشنگ در واقع از اولین تجربه‌های ساخت فشنگ‌هایی بود که چاشنی مرکزی داشتند و چاشنی آنها در مرکز فشنگ قرار می‌گرفت. این فشنگ که برای اسلحه‌ی اشنایدر انفیلد ساخته شده بود پایه‌ای از آهن پرفراز شده و دیواره‌هایی از ورقه‌های نازک برنج داشت.

فشنگ اسپنسر ۰/۵۶ اینچ – ۵۰ (Spencer56 50-IN)
فشنگ‌هایی که سوزن آتش آنها در لبه یا کناره قاعده قرار داشت از دیگر انواع اولیه فشنگ‌های فلزی بودند. این فشنگ مربوط به اسلحه کارابین شرکت اسپنسر است که اولین اسلحه خودکار واقعی بود و در جنگ داخلی آمریکا مورد استفاده قرار گرفت.

فشنگ شسپات ۱۱ میلی متری (MM Chassepot 11)
بعد از جنگ میان فرانسه و آلمان (۱۸۷۰-۷۱) فشنگی که برای اسلحه ماوزر ام ۱۱ (Mauser M71) تولید شده بود برای تفنگ شسپات به کار گرفته شد.

فشنگ وینچستر ۰/۳۰ اینچ – ۳۰ (Winchester 30 -30IN) (1895)
این فشنگ اولین گلوله غیرنظامی بود که با باروت بدون دود شارژ می‌شد. این نوع پیشران تنها سی گرین[1] باروت در خود داشت که برابر با ۱.۹٤ گرم بود.

فشنگ ام کی پنج ۳۰۳ /۰ اینچ (303IN MKV) (1899)
سلاح‌های مارک لی متفورد ۱ و لی انفیلد ۲ ارتش بریتانیا با این فشنگ نوک باریک پر می‌شدند.

جعبه گلوله اسلحه‌های مسابقه‌ای (۱۸۷۲)
به منظور تیراندازی پیوسته و بی وقفه، شرکت کنندگان رقابت‌های تیراندازی دوربرد خواستار دقت بسیار در ساخت اجزا و قطعات مهمات بودند.. وزن گلوله‌های قالبی به صورت تک تک سنجیده می‌شد.

جعبه فشنگ سلاح خودکار (۱۸۷۱)
سازندگان اسلحه ترجیح می‌دادند خریداران از مهمات همان برند استفاده کنند. این بسته فشنگ‌های سلاح وینچستر یکی از انواع رایج در اواخر دهه ۱۸۰۰ بود.

ابزارها

قالبگیری گلوله ها
تا زمانی که فروش گلوله به صورت انبوه رایج شود، مهمات اسلحه‌ها به وسیله قالب‌ها تامین می‌شدند. این قالب‌ها حفره‌هایی داشتند که سرب ذوب شده از طریق یک مجرا در آن ریخته می‌شد. فلز در قالب‌ها سرد و جامد شده و به مهماتی با سایز دقیق تبدیل می‌شدند. فلز اضافه در مجراهایی جامد می‌شد که «راهگاه» نامیده می‌شدند. در تصویر دو قالب را مشاهده می کنید. قالب بالایی کاتر یا برشگری اتوماتیک دارد که هنگامی که قالب باز می‌شود قسمت اضافی جامد شده را می‌برد. قالب پایینی کاتر لولایی معمولی دارد که به هنگام بسته شدن قسمت اضافی را می‌برد.

پرکردن دوباره چاشنی
این ابزار برای جابجا کردن کلاهک‌های مصرف شده و قرار دادن کلاهک‌های جدید در سرفشنگ‌های فلزی مورد استفاده قرار می‌گرفت.

فشنگ‌های سلاح‌های کمری

سلاح‌های کمری در مقایسه با تفنگ‌ها برد کمتری دارند و فشنگ‌های آنها در اندازه‌ی کوچکتر تولید می‌شوند که حاوی باروت کمتری نیز هستند. در نتیجه قدرت کمتری نیز دارند. طول کمتر لوله اسلحه نیز به معنای شتاب کمتر گلوله و قدرت نفوذ پایین‌تر است. سلاح‌های کمری نیز مانند فشنگ‌ها روند پیشرفت طی کردند و از طرح‌هایی که چاشنی آنها در قسمت کناره‌ای قاعده فشنگ منفجر می‌شد به طرح‌هایی رسیدند که چاشنی گلوله آنها در مرکز قاعده فشنگ منفجر می‌شد.

فشنگ هنری ٤٤.۰ اینچ (۱۸۶۰) (0.44IN Henry)
چاشنی این فشنگ در لبه‌های قاعده آن قرار گرفته بود و به زودی توسط فشنگ‌هایی با چاشنی مرکزی جایگزین شد.

فشنگ ٤٤/. اینچ (دهه ۱۸۶۰) (Allen And Wheellock)
هفت‌تیرهای ساخت شرکت «آلن اند ویل لاک» با فشنگ‌هایی شارژ می‌شدند که چاشنی در کناره قاعده آنها جایگذاری شده بود. این فشنگ‌ها نیز مانند دیگر فشنگ‌هایی بودند که چاشنی آنها در قسمت قاعده فشنگ قرار داشت با این تفاوت که چاشنی فشنگ‌های آتش-کناره[2] فقط در یک نقطه از قاعده متمرکز بود اما چاشنی دیگر فشنگ‌ها به شکل یک دایره در سرتاسر کناره‌های قاعده فشنگ[3] (اصطلاحا فشنگ‌های لبه‌خور) قرار گرفته بود.

فشنگ کلت ٤۵.۰ اینچ (بنت ۱۸۶۵) (45IN COLT) (BENET 1865)
فشنگی که کلنل اس وی بنت[4] در سال ۱۸۶۵ تولید کرد در واقع اولین نمونه فشنگ با چاشنی مرکزی بود و زمینه را برای ساخت فشنگ‌های فلزی محبوب «بردان» (Berdan) با چاشنی مرکزی فراهم کرد.

فشنگ کلت ٤۵.۰ اینچ (توئر ۱۸۶۸) (0/45IN COLT) (1868 Thuer)
الکساندر توئر[5] موفق شد روشی ابداع کند تا هفت‌تیرهای کلت که از کلاهکی ضربه‌ای برای شلیک گلوله استفاده می‌کردند، بتوانند با این فشنگ برنجی نوک تیز پر شوند.

فشنگ روسی اسمیت اند وسون ٤٤.۰ اینچ (۱۸۷۰) (0/44IN SMITH AND WESSON RUSSIAN)
این فشنگ با چاشنی مرکزی برای شارژ هفت‌تیرهای ساخت شرکت «اسمیت اند وسون» که در ارتش روسیه مورد استفاده بودند، ساخته می‌شد.

فشنگ وبلی ۵۷۷.۰ اینچ (دهه ۱۸۸۰) (0.577IN WEBLEY)
بسیاری از فشنگ‌هایی که دارای کالیبر پایینی بودند قدرت انفجاری لازم برای کشتن یک نفر را نداشتند. شرکت وبلی با این فشنگ این مشکل را برطرف کرد.

فشنگ وبلی ٤۷۶.۰ اینچ (۱۸۸۱) (0.476IN WEBLEY)
هفت‌تیرهایی که با فشنگ ۵۷۷.۰ اینچ شارژ می‌شدند چندان محبوب نبودند. در نتیجه فشنگ‌های کالیبر ٤۷۶.۰ جایگزین آن شدند. اما این فشنگ نیز به سرعت از رده خارج شد.

فشنگ بودئو ۱۰.٤ میلی متر (۱۸۸۹) (10.4MM BODEO)
این فشنگ که از سال ۱۸۹۱ مورد استفاده ارتش ایتالیا قرار گرفت. شتابی برابر با ۲۵۵ متر در ثانیه در دهانه لوله اسلحه ایجاد می‌کرد که بیشتر از اکثر سلاح‌های آن دوران بود.

فشنگ وبلی ٤۵۵.۰ اینچ (۱۸۹۱) (0.455IN WEBLEY)
این فشنگ اولین محصول وبلی بود که با باروت بدون دود کار می‌کرد و قدرتمندتر از انواع قبلی بود. به عنوان گلوله‌ای سبک که باروت بیشتر و قویتری داشت، سریع‌تر بود و میزان تخریب بالاتری داشت.

فشنگ برگمن ۷.۶۳ میلی متر (۱۸۹۶) (7.63 Bergmann)
اولین فشنگی که برای هفت‌تیر شماره ۳ برگمن ساخته شد، بدون لبه و شیار بود و نوکی تیز داشت.

فشنگ‌های تفنگ شکاری

در میان فشنگ‌های ساخته شده برای تفنگ شکاری فقط فشنگ‌های بزرگ بودند که به صورت کامل از برنج ساخته می‌شدند. دیگر فشنگ‌ها بدنه‌ای از جنس مقوا داشتند.

فشنگ با سوزن آتش
تولید بسیاری از فشنگ‌های دارای سوزن آتش در دهه ۱۸۶۰ متوقف شد اما فشنگ‌های سوزنی مخصوص تفنگ‌های شکاری تا دهه ۱۹۲۰ تولید می‌شدند.

فشنگ وایلدفول (Wildfowl)
فشنگ‌های بزرگی مانند این نمونه با ۲۰ گرم باروت و ۱۰۰ گرم ماده منفجره پر می‌شدند.

1. Grain
کوچکترین واحد سنجش ...
وزن معادل ...۸۴۶
یک گر...
2. Lip-Fire
3. Rim-Fire
4. Colonel SV Benet
5. Alexander Thuer

مهمات

بعد از سال ۱۹۰۰

بعد از تولید و توسعه فشنگ‌های یکپارچه فلزی که تمام عناصر لازم را در یک محفظه داشتند، تنها مساله‌ای که باقی می‌ماند بهبود و پیشرفت ماهیت این عناصر بود. چاشنی‌ها کاراتر شدند. گلوله‌ها به صورت آیرودینامیک طراحی شدند و دقت بیشتری برای بردهای بیشتر ایجاد شد. اما مهمترین پیشرفت برای ماده پیشران اتفاق افتاد. در دهه پایانی قرن نوزدهم، پیشران‌ها متحول شدند. در ابتدا پودرهای باروت بدون دود تولید شدند و سپس کوردیت[1] اختراع شد که ترکیبی انفجاری با پایه نیترو گلیسیرین بود. کوردیت به سرعت جایگزین باروت شد.

فشنگ‌های ساخته شده برای تفنگ

در اواخر قرن نوزدهم گلوله‌های تفنگ‌ها دماغه‌های تیز و حالت مخروطی داشتند. این شکل مقاومت هوا را پس از شلیک کاهش می‌داد که برد موثر را تقریبا دو برابر کرده و دقت را افزایش می‌داد. در این نمونه‌ها شتاب و انرژی گلوله‌ها در دهانه اسلحه مورد سنجش قرار گرفته است. هرچه گلوله سنگین‌تر و شتاب آن بیشتر باشد، انرژی آن نیز بیشتر خواهد بود.

فشنگ کرگ ۸ در ۵۸ میلی متر (۱۸۸۹) (8×58MM KRAG)
این فشنگ که برای اسلحه کرگ یورگنسن[2] طراحی شده بود معمولا در ارتش دانمارک مورد استفاده قرار می‌گرفت. گلوله این فشنگ حاوی ۱۹۵ گرین (۱۲٫۷ گرم) باروت بود و شتابی برابر با ۷۷۰ متر در ثانیه داشت.

فشنگ ژاپنی ۷٫۷ در ۵۶ میلی متر (۱۸۸۹) (7.7×56MM JAPANESE)
این فشنگ لبه‌ای بسیار پهن‌تر از قاعده داشت و برای اسلحه آریساکا[3] به کار می‌رفت. گلوله آن ۱۷۵ گرین (۱۱٫۳۵ گرم) باروت را حمل می‌کرد و سرعتی برابر با ۷۱۶٫۳ متر در ثانیه داشت.

گلوله روسی ۷٫۶۲ در ۵۴ میلی متر (۱۸۹۱)(7.62×54MM RUSSIAN)
این فشنگ «سه خطی» با گلوله‌ای ۱۵۰ گرینی (۹٫۶۵ گرم) شارژ می‌شد که سرعتی برابر با ۸۷۰ متر در ثانیه داشت. «خط»[4] از معیارهای سنجش کالیبر است که تقریبا برابر با ۱/۱۰ یک اینچ است.

فشنگ ماوزر ۷٫۹۲ در ۵۷ میلی متر (۱۹۰۵)(7.92×57MM MAUSER)
این فشنگ که «اس ام کی»[5] نیز نامیده می‌شد، با گلوله‌ای ۱۷۷ گرین (۱۱٫۵ گرم) شارژ می‌شد که پوششی فولادی داشت. سرعت این گلوله ۸۳۶۶ متر بر ثانیه بود. قسمت پایه این فشنگ حالتی قایق مانند داشت که میزان خلا را در قسمت انتهایی گلوله کاهش و دقت را افزایش می‌داد.

فشنگ اسپرینگ‌فیلد ۰٫۳۰ اینچ ۰۶ (۱۹۰۶) (0.30IN-06 SPRINGFIELD)
این فشنگ که «اس ام کی» نیز نامیده می‌شد، با گلوله‌ای ۱۷۷ گرین (۱۱٫۵ گرم) شارژ می‌شد که پوششی فولادی داشت. سرعت این گلوله ۸۸۷ متر بر ثانیه بود. قسمت پایه این فشنگ حالتی قایق مانند داشت که میزان خلا را در قسمت انتهایی گلوله کاهش و دقت را افزایش می‌داد.

فشنگ نیترو اکسپرس ۰٫۴۷۰ اینچ (۱۹۰۷) (0.470IN NITRO EXPRESS)
واژه نیترو به نوع ماده این فشنگ اشاره می‌کند و «اکسپرس» نام گلوله آن است که برای اولین بار در سال ۱۹۰۷ تولید شد. سر این گلوله پهن و توخالی است که در برخورد با هدف باز می‌شود. این موضوع اگر چه موجب کاهش نفوذپذیری آن می‌شد اما آسیب وارده را افزایش می‌داد. شتاب گلوله در دهانه اسلحه ۶۵۵٫۳ متر در ثانیه و انرژی آن ۶٫۹۵۵ ژول است.

فشنگ ایتالیایی ۷٫۷ در ۵۶ میلی‌متر (۱۹۱۰) 56×7.7 MM ITALIAN
این فشنگ ۷٫۷ میلی‌متری ایتالیایی گلوله‌ای ۱۷۳ گرینی و خرجی کوچک داشت. سرعت آن برابر با ۶۲۰٫۳ متر در ثانیه بود.

فشنگ ام کی ۷، ۰٫۳۰۳ اینچ (۱۹۱۰) (0.303IN MK VII)
این نمونه از فشنگ‌های لی انفلید. گلوله‌ای ۱۸۰ گرینی داشت که سرعت آن برابر با ۸۰۴٫۶ متر در ثانیه و انرژی آن برابر با ۳۲۸۱ ژول بود.

فشنگ براونینگ ۰٫۵۰ اینچ / ۱۲٫۷ میلی‌متر ام ۲ (0.50IN BROWNING / 12.7 MM M2) (1916/17)
این فشنگ که برای مسلسل ام۲ طراحی شده بود، برای تفنگ‌ها نیز مورد استفاده قرار گرفت. براونینگ فشنگی با گلوله ۷۱۰ گرینی و سرعت ۸۵۳٫۴ متر در ثانیه بود.

فشنگ هورنت ۰٫۲۲ اینچ (دهه ۱۹۲۰) (0.22IN HORNET)
هورنت که در دهه ۱۹۲۰ ساخته شد، یکی از معدود فشنگ‌های کوچک با سرعت بالا بود. گلوله ۴۵ گرینی آن سرعتی برابر با ۸۲۰ متر در ثانیه داشت.

فشنگ کورتز ۷٫۹۲ در ۳۳ میلی‌متر (1938) (7.99×33MM KURTZ)
فشنگ کورتز اولین فشنگ متوسط واقعاً کارآمد بود قدرت این فشنگ کمتر از فشنگ‌های اسلحه‌های جنگی و بیشتر از فشنگ هفت‌تیر بود. کورتز در آلمان نازی ساخته شد و شوروی نیز نمونه آن را در ابعاد کوچکتری ساخت. برد این فشنگ تقریباً ۵۹۵ متر بود.

فشنگ مگنوم ودربی ۰٫۲۵۷ اینچ (1944) (0.257IN WEATHERBY MAGNUM)
این فشنگ با گلوله ۸۷ گرینی «ورمینت» (Varmint) شارژ می‌شود که معمولاً برای اسلحه‌های شکاری حیوانات کوچک مانند جوندگان به کار می‌رود. مگنوم سرعتی برابر با ۱۱۶۵٫۸ متر در ثانیه و انرژی برابر با ۳۸۳۲ ژول دارد.

فشنگ کارابین ام ۱ (0.30IN M1 CARBINE)(۱۹۴۰)
این فشنگ متوسط در جنگ جهانی دوم و برای آمریکا ساخته شد. کارابین ام۱ با گلوله ۱۱۰ گرینی پر می‌شود که نوکی منحنی دارد و سرعت آن برابر با ۱۸۰ متر در ثانیه است.

فشنگ ناتو ۵۱×۷٫۶۲ میلی‌متر (۱۹۵۴) (7.62 ×51mm NATO)
ناتو در اوایل دهه ۱۹۵۰، هنگامی که در جستجوی فشنگی جدید برای مسلسل‌ها و اسلحه‌های خود بود، این فشنگ را انتخاب کرد که براساس فشنگ ۰۶ - ۰٫۳۰ اینچ طراحی شده بود.

فشنگ مگنوم وینچیستر ۰٫۴۵۸ اینچ (۱۹۵۶) (0.458IN WINCHESTER MAGNUM)
این فشنگ در سال ۱۹۵۶ برای تفنگ‌های شکاری که مخصوص شکار حیوانات بزرگ بود ساخته شد. گلوله ۵۰۰ گرینی آن سرعتی برابر با ۶۲۱٫۸ متر در ثانیه و نیروی برابر با ۶٫۲۶۴ ژول داشت.

فشنگ مگنوم وینچستر ۰٫۳۳۸ اینچ (۱۹۵۸) (0.338IN WINCHESTER MAGNUM)
این فشنگ که برای اولین بار در سال ۱۹۵۸ ساخته شد برای شکارهای بزرگ در شمال آمریکا مورد استفاده بود و با گلوله‌های متفاوت، از ۱۷۵ تا ۳۰۰ گرین، شارژ می‌شد.

فشنگ اس اس ۱۰۹ (۱۹۶۲) (SS109 5.56MM)
این فشنگ که توسط ناتو ساخته شده بود، گلوله‌ای با سر فولادی داشت که حتی در فولاد نیز به صورتی بسیار موثر و کارآمد نفوذ می‌کرد. این گلوله وزنی برابر با ۶۱٫۷ گرین و سرعتی برابر با ۹۴۰٫۳ متر در ثانیه داشت.

فشنگ مگنوم رمینگتون ۷ میلی‌متری (۱۹۶۲) (7MM REMINGTON MAGNUM)
این فشنگ که با ۶۲ گرین باروت و گلوله نوک تیز ۱۵۰ گرینی پر می‌شد، سرعتی برابر با ۹۴۴٫۸ متر بر ثانیه و نیروی برابر با ۴٫۳۶۵ ژول داشت.

فشنگ مگنوم رمینگتون ۰٫۴۱۶ (۱۹۸۸) (0.416IN REMINGTON MAGNUM)
این فشنگ که نمونه توسعه یافته یکی از تولیدات جان ریگبی[6] در سال ۱۹۱۱ بود، سرعتی برابر با ۷۳۱٫۵ متر بر ثانیه و نیروی برابر با ۶٫۹۳۵ ژول داشت.

فشنگ مگنوم وینچستر ۲۴۳ (۲۰۰۳) WINCHESTER MAGNUM 0/243 IN
این فشنگ که محفظه‌ای کوچک و کوتاه دارد، کم قدرت‌تر از یک فشنگ معمولی است. گلوله ۱۰۰ گرینی آن باشتابی برابر با ۹۰۲٫۲ متر در ثانیه از دهانه شلیک می‌شود و نیرویی معادل ۲۶۳۷ ژول دارد.

فشنگ‌های ویژه سلاح‌های کمری

تنها تغییر و تحول اساسی در کاراکتر مهمات ویژه سلاح‌های کمری بعد از سال ۱۹۰۰ تولید خرج «مگنوم» با عملکردی بسیار عالی بوده است.

فشنگ اس اند دابلیو (۱۸۷۷) (0.38IN S&W)
این فشنگ کم قدرت‌ترین فشنگ ۰٫۳۸ اینچی است. گلوله ۱۴۵ گرینی آن شتابی برابر با ۲۰۸٫۷ متر در ثانیه و نیروی معادل ۲۰۳ ژول دارد.

فشنگ لانگ ۰٫۳۲ اینچ (۱۸۹۶) (32IN LONG)
نسخه اولیه این فشنگ محبوب اسلحه‌های هفت‌تیر و قدرت پایینی داشت. نمونه طویل‌تر آن در سال ۱۸۹۶ ساخته شد.

فشنگ مارس ۰٫۴۵ اینچ (۱۸۹۹) (0.45 IN MARS)
این فشنگ قبل از تولید فشنگ مگنوم ۰٫۴۴ اینچ، قدرتمندترین نمونه برای سلاح‌های کمری بود. گلوله آن سرعتی برابر با ۳۷۰ متر بر ثانیه و نیرویی برابر با ۹۵۰ ژول داشت.

فشنگ اوتو ۰٫۳۲ اینچ (۱۸۹۹) (32IN AUTO)
این فشنگ که کالیبری محبوب و کارآمد برای سلاح‌های کمری کوچک خودکار داشت، با گلوله‌ای ۶۰ گرینی پر می‌شد و نیرویی برابر با ۱۶۹ ژول ایجاد می‌کرد.

فشنگ مارس ۹ میلی‌متری (۱۸۹۹) (9MM MARS)
استفاده از فشنگ‌هایی که قسمت گردن آنها باریکتر از بقیه بخش‌ها باشد به طور کلی در هفت‌تیرها معمول نیست. اما طراح این فشنگ بر میزان بالای خرج تاکید داشت و شکم گلوله را بزرگتر ساخت.

فشنگ انفیلد /وبلی ۰٫۳۸۰ اینچ (۱۹۰۰) (0.380IN Enfield/webley)
این فشنگ برای هفت‌تیر ام کی ۱ انفیلد ساخته شده بود و گلوله ۲۰۰ گرینی آن تقریبا قدرتی معادل با نمونه ۰٫۴۵۵ اینچی داشت که جایگزین آن شده بود.

فشنگ پارابلوم ۹ میلی‌متری (۱۹۰۱) (9MM PARABELLUM)
این فشنگ که لانگر ۹ میلی متری[7] نیز نامیده می‌شود، رایج‌ترین فشنگ برای سلاح‌های کمری در سراسر جهان است و اسلحه‌های بیشماری برای کار با آن ساخته شده‌اند.

فشنگ نمبو ۸ میلی‌متری (۱۹۰۲) (8mm NAMBU)
سلاح‌های کمری متعلق به افسران ژاپنی که از سال ۱۹۰۹ به بعد ثبت شده اند، تنها سلاح‌هایی بودند که برای این فشنگ قدرتمند ساخته‌شدند.

فشنگ سلاح کمری خودکار کلت ۰٫۴۵ اینچ (45IN ACP) (۱۹۰۴)
این فشنگ افسانه‌ای برای کلت ام ۱۹۱۱ ساخته شد که توسط جان براونینگ[8] طراحی شده بود.

فشنگ اشتایر ۹ میلی‌متری (۱۹۱۱) (9mm STEYR)
فشنگ‌های ۹ میلی متری طراحی شده برای سلاح‌های کمری تنوع بسیاری دارند. اشتایر برای هفت‌تیر ساخت شرکت «منلیخر»[9] طراحی شده بود.

فشنگ مگنوم ۰٫۳۷۵ اینچ (۱۹۳۵) (0.357IN MAGNUM)
این فشنگ که توسط شرکت‌های «اسمیت اند وسون» و «وینچستر» ساخته شد، تنوع بسیار بالایی داشت. سرعت متوسط آن به هنگام شلیک برابر با ۳۹۶٫۲ متر بر ثانیه است.

فشنگ مگنوم ۰٫۴۴ اینچ (۱۹۵۴) (0.44IN MAGNUM)
این فشنگ در اصل برای هفت‌تیر ساخته شده بود، اما بعدها نمونه‌هایی از آن برای تفنگ‌های معمولی و تفنگ‌هایی بالوله کوتاه و برد کم ساخته شد. گلوله ۲۴۰ گرینی آن با سرعتی معادل ۴۵۷٫۲ متر در ثانیه شلیک می‌شود و نیرویی برابر ۱۶۲۷ ژول دارد.

فشنگ اکشن اکسپرس ۰٫۵۰ اینچ (۱۹۸۸) (0.50IN ACTION EXPRESS)
این فشنگ که برای هفت‌تیر «عقاب صحرا»[10] طراحی شده بود، گلوله‌ای ۳۲۵ گرینی داشت که با نیرویی برابر با ۱٫۹۱۸ ژول شلیک می‌شد.

1. Cordite
2. Krag-Jorgensen
3. Arisaka
4. Line
5. SMK
6. John Rigby
7. 9MM Lunger
8. John Browning
9. Mannlicher
10. Desert Eagle

واژه‌نامه

اکشن (Action)
مکانیسم یک سلاح که شامل شارژ و شلیک فشنگ و خارج شدن پوکه است.

توپ یا توپخانه (Artillery)
سلاح‌های بسیار بزرگ و سنگین که قابلیت حمل روی دست را ندارند مانند توپ جنگی و البته سلاح‌های کوچکتر مانند زنبورک.

سلاح تهاجمی (Assault Rifle)
سلاحی با لوله کوتاه که به راحتی قابلیت حمل دارد و می‌توان آن را روی حالت خودکار یا نیمه خودکار تنظیم کرد. سلاح تهاجمی خشابی با ظرفیت بالا دارد و از فشنگ‌هایی با کالیبر پایین یا متوسط استفاده می‌کند که محفظه‌هایی کوتاه دارند.

خودکار (Automatic)
به عنوان سلاحی تعریف می‌شود که تا زمانی که ماشه کشیده شده باشد به گلوله‌گذاری و شلیک ادامه می‌دهد.

پوشش لوله سلاح (Barrel shroud)
پوششی که به لوله تفنگ متصل است تا از تماس دستان کاربر با لوله داغ اسلحه جلوگیری کند.

گروه توپ (Battery)
گروهی چهار تا هشت عددی از توپ‌های جنگی

سرنیزه (Bayonet)
ابزار تیغ مانندی که درون اطراف و یا روی دهانه یک اسلحه قرار می‌گیرد و به هنگام مبارزه نزدیک تن به تن مورد استفاده قرار می‌گیرد.

مکانیسم پس‌زنی (Blowback)
نوعی مکانیسم اسلحه که در آن چرخه پرکردن اسلحه توسط حرکت پوکه به سمت عقب توسط گازهای تولید شده در لوله اسلحه انجام می‌گیرد. این گازها در اثر احتراق ماده پیشران تولید می‌شوند.

بلاندر باس (Blunderbuss)
نوعی سلاح سرپر با لوله کوتاه که به هنگام شلیک از دهانه آن آتش خارج می‌شود.

گلنگدن (Bolt)
در سلاح‌هایی که با سیستم گلنگدن کار می‌کنند، این بخش میله‌ای شکل انتهای لوله تفنگ را می‌بندند و پلمپ می‌کند. گلنگدن سلاح را پر می‌کند، پوکه‌ها را خارج کرده و سوزن آتش را به حرکت وا می‌دارد. گلنگدن در سلاح‌هایی که مکانیسم پس‌جهش دارند و از گاز استفاده می‌کنند نیز کاربرد دارد.

مکانیسم گلنگدن (Bolt Action)
مکانیسمی برای شارژ اسلحه از قسمت انتهایی لوله. در این سلاح‌ها گلنگدن توسط اهرمی کوچک حرکت می‌کند. قسمت انتهایی لوله باز می‌شود و پوکه در حالی که فشنگی جدید وارد لوله می‌شود، به بیرون پرتاب می‌شود.

خان اسلحه (Bore)
قطر داخلی لوله اسلحه

باکس لاک (قفل جعبه‌ای) (Box-lock)
گونه‌ای از مکانیسم چخماقی که در آن سیستم مسلح کردن به صورت مرکزی درون هفت‌تیر قرار گرفته است. در انواع سلاح‌هایی که بعدها ساخته شدند، این واژه برای اشاره به مکانیسم شلیکی به کار می‌رود که در فضایی جعبه مانند در انتهای لوله تفنگ محصور شده است و در همان قسمت انجام می‌گیرد.

بریک اوپن (Break-open)
حرکتی که طی آن لوله اسلحه از قسمت جلویی محافظ ماشه به سمت پایین شکسته و باز می‌شود تا پرکردن اسلحه از قسمت انتهایی لوله انجام گیرد.

انتهای لوله (Breech)
قسمت انتهایی لوله اسلحه یا توپ جنگی

بست انتهایی لوله یا کولاس (Breechblock)
قطعه‌ای آهنی یا فولادی که حالتی کشویی یا لولایی دارد و در قسمت انتهایی لوله اسلحه قرار گرفته است. باز و بسته شدن این قطعه اجازه پرکردن دوباره اسلحه را می‌دهد. فشنگ‌ها به هنگام شلیک در کنار آن قرار می‌گیرند.

سلاح ته‌پر (Breech - loader)
اسلحه‌ای که در آن ماده منفجره و فشنگ از انتهای لوله اسلحه وارد می‌شود؛ اسلحه‌ای که از قسمت انتهایی لوله شارژ می‌شود.

مهار (Bridle)
قطعه‌ای فلزی که از پستانک مکانیزم چخماق بیرون زده است تا از سرپیچ لولایی فریزن حمایت کند. این قطعه همچنین در مکانیزم سلاح مانند پل ارتباطی عمل می‌کند و قسمت داخلی محور زبانه را ثابت نگه می‌دارد.

اسلحه بولپاپ (Bullpup)
نوعی اسلحه که در آن مکانیسم شلیک در قسمت تحتانی تعبیه شده است و اجازه می‌دهد تا سلاحی نسبتاً کوچک لوله‌ای با طول نرمال داشته باشد. این مکانیسم هم چنین باعث می‌شود خشاب اسلحه در پشت ماشه قرار بگیرد.

قسمت تحتانی اسلحه (ته‌قنداق) (Butt)
قسمتی از اسلحه بلند که به شانه کاربر تکیه می‌دهد، یا قسمتی از هفت‌تیر که در دستان کاربر قرار می‌گیرد.

کالیبر (Calibre)
قطر داخلی لوله اسلحه؛ البته این واژه برای نوع خاصی از فشنگ نیز به کار می‌رود.

کارابین یا تفنگ لوله کوتاه (Carbine)
تفنگ یا شمخال لوله کوتاه . در میان اسلحه‌هایی که از طریق دهانه پر می‌شوند (تفنگ سرپر) کارابین اغلب کالیبر پایین تری نسبت به شمخال‌های لوله بلند دارد. کارابین‌ها با لوله‌ای کوتاه‌تر و وزنی سبک‌تر، ابتدا برای سواره نظام توسعه داده شدند.

فشنگ (Cartridge)
در سلاح‌های سر پر، پوششی کاغذی حاوی مقدار معینی باروت و گلوله یا گلوله کروی است. در سلاح‌های ته‌پر لوله‌ای اغلب فلزی است که شامل چاشنی، ماده پیشران و گلوله است.

فشنگ با چاشنی مرکزی (centre-fire)
فشنگی یکپارچه که چاشنی شیمیایی در قسمت مرکزی سر آن قرار گرفته است.این فشنگ مدرن‌ترین نوع فشنگ‌های فلزی است.

خزانه یا اتاق خرج (Chamber)
قسمتی از سلاح که گلوله از آن شلیک می‌شود.

میله تمیزکاری (Cleaning Rod)
وسیله‌ای فلزی که برای تمیز کردن پسماند لوله اسلحه به کار می‌رود.

گیره یا نگهدارنده چخماق (Cock)
گیره‌ای که چخماق را در سلاح در جای خود نگه می‌دارد؛ حرکت عقب کشیدن گلنگدن یا چخماق برای آماده کردن سلاح برای شلیک.

چرخه (Cycle)
مجموعه عملیاتی که برای شلیک یک گلوله و باز گرداندن سلاح به حالت آماده شلیک انجام می‌گیرد و ضروری است.

نرخ چرخه (Cyclic rate)
نرخ تخمینی آتش (شلیک) یک اسلحه خودکار

سیلندر (cylinder)
قطعه‌ای از سلاح هفت‌تیر که فشنگ‌ها را در حفره‌های مجزایی جای می‌دهد که دایره وار به دور یک محور قرار گرفته‌اند.

پایه شلیک (Discharger Cup)
قطعه‌ای فلزی که به قسمت انتهایی اسلحه متصل می‌شود و برای قرار گرفتن موشک یا نارنجک و شلیک آن است.

گیره (Dog)
گیره‌ای که توسط فنر حرکت می‌کند و وظیفه‌اش نگه داشتن چخماق در اسلحه دارای مکانیزم چرخشی است.

دوزمانه (Double-Action)
این واژه برای سیستمی به کار می‌رود که اغلب در هفت‌تیرها وجود دارد و به واسطه آن چخماق را می‌توان هم به صورت دستی و هم به صورت خودکار (با کشیدن ماشه) به حالت آماده باش در آورد.

فشنگ کش/فشنگ پران (Extractor)
قسمت متحرک اسلحه که پوکه‌های خالی فشنگ را بعد از شلیک از حفره خارج می‌کند.

توپ صحرایی (Field Gun)
توپی با قابلیت حمل و نقل که در کنار پیاده نظام و سواره نظام در میدان جنگ حمل می‌شد. در قرن ۱۸ و ۱۹ از این وسیله برای پرتاب گلوله‌های جامد، خمپاره (گلوله‌های انفجاری) و گلوله‌های ساچمه پران استفاده می‌شد. توپ‌های مدرن فقط برای پرتاب گلوله‌های انفجاری به کار می‌روند.

سوزن آتش (Firing Pin)
میله‌ای بسیار باریک که به هنگام کشیده شدن ماشه به چاشنی فشنگ ضربه زده و آن را منفجر می‌کند. سوزن آتش برای فشنگ‌هایی با چاشنی مرکزی به کار می‌رود. این سوزن را می‌توان در هفت‌تیرها و در سلاح‌های دارای مکانیسم گلنگدن به وسیله چخماقی خارجی که در قسمت انتهایی گلنگدن قرار می‌گیرد حرکت داد.

شعله پوش (Flash hider)
وسیله‌ای که در سر لوله تفنگ قرار می‌گیرد و شعله‌های گازهای در حال سوختن را که از دهانه اسلحه خارج می‌شوند پنهان می‌کند.

چخماق (Flint)
تکه‌ای سنگ با لبه تیز که قابلیت تولید جرقه را به هنگام برخورد با فولاد سخت شده دارد.

مکانیزم چخماقی (Flintlock)
مکانیسم شلیکی که در آن یک چخماق به سطح فولادی سخت شده ضربه می‌زند و جرقه تولید می‌کند. این جرقه‌ها چاشنی را منفجر می‌کنند.

قاب محافظ لوله (Fore-end)
قسمتی از قنداق تفنگ که زیر لوله و جلوی محافظ ماشه قرار دارد.

فریزن (Frizzen)
فریزن در مکانیسم چخماقی صفحه فلزی خمیده‌ای است که با به هم پیوستن پوشش پستانک و فولاد ضربه زننده تشکیل می‌شود و معمولا توسط چخماق خم می‌شود و ضربه می‌خورد.

فولمینات (Fulminate)
ماده شیمیایی منفجره که به عنوان چاشنی برای احتراق خرج اصلی به کار می‌رود. فولمینات ماده منفجره تمام مکانیسم‌های دارای کلاهک ضربه‌ای و تمام مکانیسم‌هایی است که بعد از آن اختراع شده‌اند.

عملیات گازی (Gas Operation)
نوعی مکانیسم پر کردن خودکار که در آن چرخه‌ها توسط گازی که در اثر احتراق ماده منفجره ایجاد می‌شود، اجرا می‌شوند.

مسلسل عمومی یا چند کاره GPMG)(General-purpose) (machine-gun
مسلسلی با کاربرد عمومی که می‌تواند هم به عنوان یک مسلسل سبک یا متوسط مورد استفاده قرار گیرد و روی سلاح‌های دوپایه یا سه پایه سوار می‌شود.

نارنجک (Grenade)
بمبی کوچک که می‌توان آن را با پرتاب کننده‌های ویژه و نیز برخی اسلحه‌ها پرتاب کرد (شلیک کرد). در هنگام استفاده از اسلحه به عنوان پرتاب کننده، نارنجک روی دهانه قرار می‌گیرد و با شلیک یک فشنگ خالی پرتاب می‌شود.

چخماق (Gunlock)
مکانیسم آتش سلاح‌های کوچک و قدیمی

باروت (Gunpowder)
ترکیبی از نیترات پتانسیم، زغال چوب و سولفور. باروت تا دهه ۱۸۸۰ تنها ماده حرکت و پیشران مورد استفاده در توپ‌ها و سلاح‌های کوچک بود.

نیزه (Halberd)
سلاحی با تیغه کوتاه، عریض و تبر مانند که نوکی تیز برای نفوذ در زره دارد.

کوبه یا چکش (Hammer)
قطعه‌ای خارجی در اسلحه که توسط فنر حرکت می‌کند و تنظیم آن با دست انجام می‌گیرد. بعد از آزاد شدن توسط ماشه، کوبه بر کلاهک ضربه وارد می‌کند (سلاح‌های دارای مکانیسم کلاهک ضربه‌ای). در سلاح‌های هفت‌تیر و انواع اولیه اسلحه‌های ته‌پر شکاری و غیره این ضربه به فشنگ وارد می‌شود.

توپ کوچک دستی (Hand-cannon)
سلاحی کوچک، توپ مانند و ابتدایی متعلق به قرن ۱۵. این توپ کوچک دسته‌ای چوبی داشت که برای تغییر جهت و هدف‌گیری مورد استفاده قرار می‌گرفت.

شمخال (Harquebus)
سلاحی قابل حمل که نتیجه تحول توپ کوچک دستی بود. این سلاح قنداقی چوبی داشت که روی شانه، دست یا سینه کاربر اسلحه قرار می‌گرفت. این سلاح با فتیله روشن می‌شد.

مسلسل یا تیربار سنگین (Heavy Machine-gun)
مسلسلی که گلوله‌هایی بزرگتر از گلوله‌های تفنگ دارد. کالیبر این گلوله‌ها برابر با ۱۲،۷ میلی متر است. این اسلحه معمولا از روی پایه‌ای ثابت شلیک می‌شود.

اسلحه لولادار (Hinged Frame)
تپانچه که لوله آن به صورتی توسط لولا خم شده و از قسمت انتهایی باز می‌شود که حفره فشنگ در دسترس قرار می‌گیرد.

ابزار متوقف کننده گلنگدن (Hold-open device)
گیره‌ای که گلنگدن یک اسلحه دارای لوله بلند را به هنگام خالی بودن خشاب و نبود فشنگ برای ورود به حفره ها، عقب کشیده و نگه می‌دارد. این ابزار در تپانچه‌های نیمه خودکار کشوی سلاح را عقب نگه می‌دارد.

هوویتزر (Howitzer)
نوعی توپ جنگی دوربرد با زاویه بالا که نسبت به دیگر تسلیحات میدان جنگ لوله‌ای نسبتا کوتاه دارد. این توپ برای نابود کردن سیستم خندق‌ها و نفوذ به قلعه‌ها مورد استفاده قرار می‌گرفت. این توپ‌ها بعد از جنگ جهانی اول به اسلحه‌هایی با لوله بلند تبدیل شدند.

سیستم عقب‌نشینی آبی-بادی (Hydropneumatic Recoil)
نوعی مکانیسم بازیابی در توپ‌ها که در آن لوله‌هایی فلزی در قسمت زیرین لوله توپ تا نیمه از مایع پر می‌شوند. هنگامی که لوله پس از شلیک به سمت عقب می‌جهد، مایع در لوله‌ها جریان می‌یابد. این کار جریان هوا را فشرده می‌کند و مانند یک فنر لوله توپ را به جای قبلی باز می‌گرداند.

سنگ آتش زنه یا چخماق (Iron Pyrite)
سنگ معدنی طبیعی که برای ایجاد جرقه در اسلحه‌های دارای مکانیزم چرخشی به کار می‌رفت. جرقه‌ها برای احتراق چاشنی مورد نیاز بودند.

حلقه بند یا طناب Lanyard) (ring
حلقه‌ای در انتهایی‌ترین قسمت قنداق اسلحه که برای آویختن اسلحه به وسیله یک بند یا طناب مورد استفاده قرار می‌گیرد.

مکانیسم اهرمی (Lever Action)
مکانیسمی برای پر کردن اسلحه از قسمت انتهایی لوله که در آن اهرم برای باز کردن ورودی حفره‌های فشنگ مورد استفاده قرار می‌گیرد.

مسلسل سبک (LMG)(Light Machine - gun)
مسلسلی که با مهماتی با همان کالیبر تفنگ پر می‌شود اما قابلیت شلیک پیوسته را ندارد.

صفحه قفل (Lock plate)
صفحه‌ای آهنی یا فولادی که مکانیسم ضامن یک اسلحه روی آن ساخته می‌شود. این صفحه بخش اصلی بسیاری از انواع سلاح‌های دارای مکانیسم چخماقی است.

مسلسل (Machine Gun)
سلاحی کاملا خودکار که برای شلیک و تیراندازی مداوم و پیوسته از خشاب یا فانوسقه طراحی شده است.

فنر اصلی (Mainspring)
فنر اصلی مکانیسم آتش. در مکانیزم‌های اولیه این فنر وظیفه قدرت بخشیدن به چرخ یا چخماق را داشت . در مکانیسم‌های جدیدتر اما چکش و سوزن آتش را هدف قرار می‌دهد.

خشاب (Magazine)
ابزار ذخیره سلاح‌ها که برای نگهداری و تغذیه مهمات تعریف شده است. خشاب به دو صورت طراحی می‌شود: خشاب با قابلیت جدا شدن از بدنه اصلی و خشاب یکپارچه که از بدنه جدا نمی‌شود. اشکال گوناگون خشاب شامل جعبه‌ای، لوله‌ای و استوانه‌ای است.

فشنگ مگنوم (Magnum)
فشنگی بزرگتر و درازتر از انواع معمول. طول این فشنگ به آن اجازه می‌دهد تا فضای بیشتر برای باروت بیشتر و در نتیجه شتاب، قدرت و برد بالاتری داشته باشد.

مکانیزم فتیله‌ای (Matchlock)
نوعی مکانیسم آتش که در آن از یک فتیله کم سوز استفاده می‌شود. هنگامی که ماشه کشیده می‌شود، این آتش فتیله چاشنی را منفجر می‌کند.

فتیله (کم سوز) (Match-cord)
ابزاری که در سلاح‌های اولیه برای انفجار چاشنی و باروت به کار می‌رفت.

مسلسل متوسط (مدیوم) (Medium machine - gun)
مسلسلی که با گلوله‌های دارای کالیبر مساوی با گلوله‌های تفنگ شارژ می‌شود و قابلیت آتش مدام و پیوسته را دارد.

فشنگ فلزی (Metallic cartridge)
فشنگ با محفظه فلزی. بسیاری از فشنگ‌های فلزی تمام سه عنصر ماده پیشران، گلوله و چاشنی را در خود دارند.

میکله (Miquelet)
نوعی مکانیسم چخماقی که در آن فنر اصلی خارج از بدنه اسلحه قرار گرفته است. این مکانیسم در اواخر قرن ۱۶ و اواسط قرن ۱۹ در کشورهای مدیترانه‌ای رایج بود.

خمپاره‌انداز (Mortar)
سلاحی سرپر شبیه توپ با لوله کوتاه که گلوله را با زاویه بالا پرتاب می‌کند. خمپاره اندازها در واقع نوع پیشرفته سلاح‌های اولیه‌ای هستند که گلوله‌هایی سنگی پرتاب می‌کردند.

تفنگ بی‌خان (Musket)
اسلحه‌ای دراز و بدون خان از نوع سرپر که گلوله کروی از جنس سرب دارد. این تفنگ فتیله‌ای اسلحه رایج پیاده نظام از قرن ۱۶ تا اواسط قرن ۱۹ بود.

لگام یا ترمز دهانه (Muzzle brake)
ابزاری برای کاهش دادن میزان تمایل دهانه لوله برای بالا جهیدن یا پس و پیش رفتن. آن را Muzzle compensator نیز می‌نامند.

تفنگ سرپر (Muzzle - loader)
سلاحی که ماده پیشران و گلوله آن از طریق دهانه درون آن قرار می‌گیرد؛ سلاحی که از دهانه شارژ یا پر می‌شود.

لوله نیپل (Nipple)
لوله‌ای کوچک که در قسمت انتهایی لوله سلاح‌های دارای مکانیسم ضربه‌ای قرار داشت. این لوله کوچک گاز حاصل از انفجار چاشنی را به انتهای لوله می‌رساند.

سلاح با بدنه باز (Open frame)
هفت‌تیری که سیلندر آن با پوشش فلزی بدنه پوشانده نشده است و به راحتی می‌توان آن را خارج و تمیز کرد.

پستانک (Pan)
مخزنی برای نگهداری چاشنی در تمام مکانیسم‌های موجود برای ضامن شامل فتیله‌ای، چرخشی و چخماقی

فشنگ پارابلوم (Parabellum)
فشنگی با ابعاد ۹ در ۱۹ میلی‌متر که جورج لاگر آن را برای تپانچه نیمه خودکار خود ساخت.

پچ باکس (Patchbox)
محفظه‌ای تصفیه شده در بدنه یا قنداق اسلحه که برای نگهداری ابزار و تکه پارچه‌های روغنی به کار می‌رفت. گلوله‌های سلاح سرپر قبل از وارد شدن در دهانه و لوله تفنگ در این پارچه‌ها پیچیده می‌شدند تا خان لوله را تمیز و چرب کنند.

پپر باکس (فلفل دان) (Pepperbox)
نامی محبوب برای نوعی هفت‌تیر از نوع ضربه‌ای. این سلاح لوله جداگانه نداشت اما حفره‌های سیلندر درازتر طراحی شده بودند تا مانند چندین لوله باشند.

مکانیسم کلاهک ضربه‌ای (Percussion-cap Mechanism)
مکانیسم آتشی که از یک کلاهک کوچک حاوی فولمینات به عنوان چاشنی استفاده می‌کند.

فشنگ دارای سوزن آتش (Pin - fire)
فشنگی یک پارچه و کامل که سوزنی

فلزی برای ضربه زدن به چاشنی و انفجار آن دارد. این ضربه خود در اثر تماس و ضربه کوبه ضامن ایجاد می‌شود.

سلاح کمری (تپانچه) (Pistol)
سلاحی که هم عادی، هم نیمه خودکار و هم خودکار آن ساخته شده است. تپانچه کوچک است و با یک دست نیز می‌توان آن را شلیک کرد.

پرول (Prawl)
برآمدگی یا برجستگی روی بدنه اسلحه‌های کوچک که از سرخوردن دست جلوگیری می‌کند.

پریکر (Pricker)
ابزاری فلزی و تیز برای تمیز کردن باقی مانده باروت از سوراخ فتیله یا سوراخی که چاشنی از طریق آن آتش می‌گیرد.

چاشنی (Primer)
ماده‌ای که به وسیله یک مکانیسم آتش محترق می‌شود تا خرج اصلی درون لوله را آتش بزند. باروت و ماده شیمیایی انفجاری مانند فولمینات، هر دو نمونه‌هایی از چاشنی هستند.

باروت یا پودر چاشنی (Priming Powder)
مقدار اندکی از باروت خالص و ریز که با یکی از انواع مکانیسم‌های آتش محترق شده و خرج اصلی را که درون لوله تفنگ قرار دارد منفجر می‌سازد.

پرتابه (Projectile)
گلوله، توپ، نارنجک یا ساچمه که توسط سلاح شلیک می‌شود.

ماده پیشران (Propellant)
یک ماده شیمیایی مانند باروت که حرکت گلوله را ممکن می‌سازد. آن را خرج اصلی یا خرج شارژ نیز می‌نامند.

سمبه (Ramrod)
میل چوبی یا فلزی که برای پر کردن اسلحه به کار می‌رود. این میل یا با فرو کردن زه پوکه و گلوله یا بستن راه لوله اسلحه روی خرج اصلی تفنگ را آماده شلیک می‌کند.

عقب‌نشینی (Recoil)
پس جهیدن لوله اسلحه یا خود اسلحه در واکنش به حرکت رو به جلوی گلوله.

حرکت عقب‌نشینی (Recoil Operation)
نوعی حرکت در اسلحه که در آن چرخه پر شدن توسط حرکت پس‌جهش لوله یا قنداق بعد از شلیک گلوله انجام می‌گیرد.

فنر عقب‌نشینی (Recoil Spring)
فنری کلاف مانند که به کشو یا قسمت دیگری از قسمت انتهایی لوله یک اسلحه خودکار متصل شده باشد. این فنر در ابتدا حرکت پس‌جهش را جذب می‌کند و سپس کشوی اسلحه یا مکانیسم انتهای لوله آن را به حالت بسته باز می‌گرداند و اسلحه را برای شلیک آماده می‌کند.

ریکاپراتور (Recuperator)
دستگاهی که باعث می‌شود لوله توپ پس از شلیک به حالت عادی و قبلی خود بر می‌گردد و آماده شلیک باشد.

اسلحه چندتیر غیرخودکار (Repeating Rifle)
تفنگ مجهز به مخزن یا خشابی حاوی چندین گلوله با مکانیزم آتش غیرخودکار، یعنی پس از هربار شلیک، نیاز به کشیدن گلنگدن و فشار ماشه وجود دارد.

روولور یا هفت‌تیر (Revolver)
اسلحه‌ای که مهمات آن در سیلندری چرخان قرار می‌گیرد.

تفنگ یا رایفل (Rifle)
سلاحی با لوله بلند که شیارهایی مارپیچ در قسمت داخلی لوله دارد. این شیارها را خان می‌نامند.

خان (Rifling)
شیارهای مارپیچ که درون لوله اسلحه ایجاد می‌شود تا حرکتی القایی در گلوله ایجاد کند.

شمخال خان دار (Rifled Musket)
تفنگ شمخالی که با ایجاد شیارهایی درون لوله «خان‌دار» شده است تا در گلوله چرخش ایجاد کند.

فشنگ با چاشنی کناره یا لبه (Rim-fire)
فشنگی که چاشنی را در خود دارد و این چاشنی در کناره و لبه قاعده آن قرار گرفته است. چاشنی هنگامی منفجر می‌شود که سوزن آتش در اثر ضربه و کوبه یا چکشک با لبه قاعده فشنگ برخورد می‌کند.

گیره یا چفت ایمنی (Safety catch)
مکانیسمی که از شلیک اتفاقی اسلحه جلوگیری می‌کند و کنترل ایمنی آن را تضمین می‌کند.

چکاننده (Sear)
قطعه‌ای شبیه به قلاب در مکانیسم آتش اسلحه که ماشه را به کوبه یا چکشک متصل می‌کند.

شلیک گزینشی (Selective fire)
سیستمی که در برخی از اسلحه‌ها برای تبدیل حالت خودکار به نیمه خودکار یا برعکس طراحی شده است. حالت مورد نظر را می‌توان به وسیله یک کلید گزینشگر انتخاب کرد.

سلاح گلوله‌گذاری خودکار (Self - loading)
به مکانیزمی اطلاق می‌شود که از نیروی عقب‌نشینی یا نیروی گازهای حاصل از انفجار ماده پیشران برای خارج کردن پوکه فشنگ و پر کردن دوباره استفاده می‌کند آن را auto loading نیز می‌نامند.

سلاح نیمه خودکار (Semi - automatic)
سلاحی است که با هر بار فشار ماشه یک چرخه کامل شلیک و شارژ خودکار را طی می‌کند اما شلیک بی وقفه ندارد. به آن سلاح با گلوله‌گذاری خودکار (Self - loading) نیز گفته می‌شود.

سرپنتین (Serpentine)
قطعه‌ای فلزی و «S» شکل که با محوری مرکزی به یک سمت تفنگ‌های فتیله‌ای وصل شده است.
این قطعه فتیله تاخیری و کم سوز را نگه می‌دارد و با کشیده شدن ماشه آن را وارد سوراخ فتیله می‌کند تا چاشنی محترق شود.

شات یا گلوله (Shot)
مقداری معین از گلوله‌ها یا ساچمه‌های سربی کوچک

شراپنل (Shrapnel)
تکه‌ها یا بقایای به جا مانده از انفجار گلوله‌های انفجاری، نارنجک یا بمب.

عملکرد غیراتوماتیک یا گلنگدنی / تک‌زمانه (Single - action)
عملکردی که معمولا در هفت‌تیر وجود دارد و قبل از هر شلیک باید با دست گلنگدن را کشید.

سلاح تک تیر (Single - shot rifle)
سلاحی که بعد از هر شلیک باید به صورت دستی شارژ شود.

عملکرد کشویی (Slide action)
یکی از مکانیسم‌های اسلحه که در آن حرکت رو به جلو و عقب روکشی کشویی پوکه را خارج کرده، فشنگ جدید را وارد لوله کرده و سلاح را در حالت آماده باش قرار می‌دهد. این مکانیسم را «پمپی» نیز می‌نامند. (Pump Action)

باروت بدون دود (Smokeless powder)
ماده پیشرانی که اکنون تقریبا در سراسر جهان مورد استفاده قرار می‌گیرد و ترکیبی از نیترو سلولز و دیگر مواد شیمیایی است و قبل از قرار گرفتن در فشنگ به شکل دانه‌های ریز است. این چاشنی بدون دود برخلاف باروت محل تیرانداز را آشکار نمی‌سازد.

تفنگ بی‌خان (Smoothbore)
سلاحی که بخش داخلی لوله آن خان کشی نشده است.

اسنفنس (Snaphance)
از مکانیسم‌های تفنگ چخماقی. این مکانیسم یک سطح ضربه زننده لولایی جداگانه فولادی و یک کلاهک کشویی داشت. آن را اسنفانس نیز می‌نامیدند.

بدنه یکپارچه (Solid Frame)
نوعی طراحی برای هفت‌تیر که در آن سیلندر دورن یک چهارچوب مستطیل شکل جاسازی شده است. این نوع بدنه دو جایگاه برای بند شانه داشت و قسمتی از بدنه فلزی‌اش قسمت انتهای لوله را تشکیل می‌داد. قنداق آن از نوع ایستاده بود.

دسته تفنگ (Stock)
قسمتی از هر سلاح که توسط کاربر نگهداشته می‌شود.

مسلسل یا تیربار دستی (Submachine-Gun)
اسلحه‌ای تمام خودکار که با دست نگهداشته می‌شود و از گلوله‌های با کالیبر تپانچه استفاده می‌کند. طول این مسلسل از تفنگ کمتر است.

ساپرسور یا صدا خفه کن (Suppressor)
دستگاهی که صدا، نور و پس‌جهش گلوله شلیک شده را کاهش می‌دهد. آن را Silencer نیز می‌نامند.

توریدر (Toradar)
سلاحی هندی از نوع فتیله‌ای که لوله و دسته آن به وسیله حلقه‌هایی از سیم یا پوست به یکدیگر متصل می‌شدند.

سوراخ فتیله (Touch - hole)
سوراخی در قسمت انتهایی لوله زنبورک‌های قدیمی و سلاح‌های کوچک که خرج اصلی از طریق آن آتش زده می‌شد. آن را Vent نیز می‌نامند.

محافظ ماشه (Trigger Guard)
قاب یا چارچوبی که از آسیب رسیدن به ماشه جلوگیری می‌کند و البته از کشیده شدن ناگهانی و اتفاقی آن که می‌تواند موجب شلیک شود پیشگیری می‌کند.

محور حامل (Trunnion)
بیرون زدگی استوانه‌ای در دو سوی لوله توپ که مانند محوری برای بالا یا پایین بردن لوله مورد استفاده قرار می‌گیرد.

اهرم زیرین (Under - lever)
اهرم یا دسته‌ای که در قسمت زیرین لوله اسلحه و نزدیک محافظ ماشه قرار دارد. این اهرم برای باز کردن قسمت انتهایی لوله به کار می‌رود.

سرپر کن (Wad)
تکه‌ای کاغذ، مقوا یا نمد که برای حفظ کردن خرج اصلی یا گلوله در فشنگ یا لوله تفنگ به کار می‌رفت.

مکانیزم چرخشی (Wheellock)
مکانیسم شلیکی که برای اولین بار روش و ابزاری برای احتراق خودکار یک اسلحه ارائه کرد. این مکانیسم قطعه‌ای گرد و چرخنده داشت که در اثر تماس با سنگ آتش زنه جرقه ایجاد می‌کرد. جرقه‌ها باعث آتش گرفتن چاشنی و شلیک گلوله می‌شدند.